Survol des tendances observées dans

l'exploration minérale canadienne

Groupe de travail intergouvernemental canadien
sur l'industrie minérale

2001

Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – 2002

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication
est disponible gratuitement auprès de la :

Direction de l'analyse économique et financière
Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Téléphone : (613) 995-4577
Télécopieur : (613) 943-8453
Courriel : larsenea@rncan.gc.ca

Cette publication est également disponible sur Internet à :
http://www.rncan.gc.ca/smm/efab/invest/explorationf

This publication is also available in English under the title
Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration

Cette publication est imprimée
sur papier recyclé.

IMPRIMÉ AU CANADA

LA PHOTO DE LA COUVERTURE A ÉTÉ REPRODUITE AVEC L'AUTORISATION DE M. GRAEME OXBY, DE TIMMINS (ONTARIO)

La photo de la couverture montre deux foreuses au diamant de Bradley Bros. Limited, sur la propriété Raglan de la Société minière Raglan du Québec Ltée, une filiale à cent pour cent de Falconbridge Limitée. La propriété Raglan est située dans le territoire du Nunavik, dans le Nord du Québec. Elle contient du nickel-cuivre-cobalt et fournit des éléments du groupe du platine comme sous-produits. Les foreuses sont en train d'exécuter des travaux d'exploration avancés le long de strates ultramafiques prometteuses, en aval-plongement du gisement Katinniq, qui se trouve à environ 1 km au sud-ouest du complexe minier Katinniq.

Avant-propos

Ce rapport est produit annuellement, au nom du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale et à l'intention des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux chargés du dossier des mines. Il contient de l'information sur les niveaux de dépenses enregistrés récemment au Canada dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Cette information était à jour en octobre 2001. Ce rapport renferme aussi une revue des activités d'exploration et de mise en valeur des gisements dans les provinces et les territoires ainsi que des analyses des tendances canadiennes et internationales qui touchent le secteur canadien de l'exploration minérale.

Les analyses, articles et revues inclus dans ce rapport ont été produits par des employés des ministères provinciaux et territoriaux responsables de l'exploration minérale ainsi que par des employés de Ressources naturelles Canada (RNCan). Le Secteur des minéraux et des métaux de RNCan a compilé les données nécessaires à la production de ce rapport et a corrigé les diverses épreuves de ce dernier pour finalement le produire et le distribuer. Notons que ce rapport couvre les activités d'exploration et de mise en valeur des gisements dans le cas des minéraux métalliques et non métalliques, du charbon et de l'uranium, et qu'il exclut les travaux liés aux hydrocarbures.

Le rapport se trouve également à http://www.rncan.gc.ca/smm/efab/invest/explorationf.

AVIS AU LECTEUR

Les informations contenues dans le présent rapport étaient à jour au moment de la rédaction de ce dernier. Les auteurs n'offrent aucune garantie quelle qu'elle soit quant au contenu du document et n'acceptent aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou autre, à propos de l'utilisation de ce document.

102-04030/

Personnes-ressources au sein des gouvernements/Demandes d'information

Pour obtenir de plus amples informations sur des questions particulières liées à ce rapport (c.-à-d. l'activité dans le domaine de l'exploration, les incitatifs et les programmes d'aide, les règles et les règlements, les données géoscientifiques, etc.), veuillez contacter les autorités fédérales, provinciales et territoriales compétentes aux numéros de téléphone énumérés ci-dessous ou consulter leurs sites Web respectifs. De plus, les coordonnées des fonctionnaires qui ont rédigé les sections provinciales et territoriales se trouvent au début de chacune de ces sections et les noms des fonctionnaires de Ressources naturelles Canada qui ont contribué à la production du rapport figurent ci-dessous. L'Île-du-Prince-Édouard n'est pas incluse dans ce rapport parce qu'aucune activité ne s'y déroule pour le moment dans le domaine de l'exploration minérale.

GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

• Ressources naturelles Canada (Ottawa) Secteur des minéraux et des métaux	(613) 992-2662 www.rncan.gc.ca/smm
• *Louis Arseneau* (réviseur principal)	(613) 995-0959 larsenea@rncan.gc.ca
• *Ginette Bouchard* (statistiques et analyse de l'exploration au Canada)	(613) 992-4665 gbouchar@rncan.gc.ca
• *André Lemieux* (activités d'exploration canadienne à l'étranger)	(613) 992-2709 alemieux@rncan.gc.ca
• *Donald Cranstone* (activités dans le domaine de l'exploration au Canada)	(613) 992-4666 dcransto@rncan.gc.ca
• *Frank Penton* (modélisation de la statistique de l'exploration)	(613) 995-9207 fpenton@rncan.gc.ca

GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX

• Terre-Neuve et Labrador (St. John's) Department of Mines and Energy	(709) 729-2768 www.gov.nf.ca/mines&en
• Nouvelle-Écosse (Halifax) Department of Natural Resources	(902) 424-7943 www.gov.ns.ca/natr/meb
• Nouveau-Brunswick (Fredericton) Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie	(506) 453-2206 www.gnb.ca/0078

• Québec (Québec) Ministère des Ressources naturelles	(418) 627-6273 (poste 5001) www.mrn.gouv.qc.ca
• Ontario (Sudbury) Ministère du Développement du Nord et des Mines	1-888-415-9845 www.mndm.gov.on.ca
• Manitoba (Winnipeg) Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Mines	(204) 945-6505 www.gov.mb.ca/itm
• Saskatchewan (Regina) Department of Energy and Mines	(306) 787-1160 www.gov.sk.ca/enermine
• Alberta (Edmonton) Department of Energy	(780) 427-7749 www.energy.gov.ab.ca
• Colombie-Britannique (Victoria) Ministry of Energy and Mines	(250) 952-0521 www.gov.bc.ca/em
• Yukon (Whitehorse) Ministère de l'Expansion économique	(867) 667-5462 www.yukonmining.com
• Territoires du Nord-Ouest (Yellowknife) Ministère des Ressources, de la Faune et du Développement économique	(867) 920-3214 www.gov.nt.ca/RWED
• Nunavut (Iqaluit) Ministère du Développement durable	(867) 979-5914 www.gov.nu.ca

Sommaire

Les statistiques établies à partir du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, une initiative fédérale-provinciale/territoriale, montrent que les dépenses globales d'exploration et de mise en valeur des gisements engagées au Canada ont beaucoup diminué depuis 1997, alors qu'elles se sont élevées à 921 millions de dollars. La majeure partie de ce recul s'est produit en 1998, lorsque les dépenses ont régressé de 265 millions de dollars (29 %) pour s'établir à 656 millions. La tendance à la baisse s'est maintenue en 1999 et en 2000, les totaux pour les deux types de dépenses se situant respectivement à 504 et à 473 millions de dollars (estimation provisoire). Selon les intentions de dépenses des sociétés (compilées en janvier 2001), les dépenses totales devraient chuter à nouveau en 2001 pour s'établir à 458 millions de dollars.

Bien que le déclin des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements ait ralenti, le niveau des dépenses prévu pour 2001 représente un creux sans précédent. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont réagi à cette situation en introduisant de nouvelles mesures d'incitation à l'exploration et en améliorant les mesures existantes. Ces mesures jouent un rôle important car elles contribuent à maintenir un certain niveau d'activité dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements, et feront fonction de catalyseur lorsque les prix des métaux entameront une remontée durable. La faiblesse de ces prix constitue en effet la principale cause du ralentissement de l'activité.

Le secteur canadien de l'exploration primaire, qui a été particulièrement touché par le repli amorcé après 1997, semble maintenant jouir d'une certaine stabilité. Les dépenses encourues à l'étape de l'exploration ont diminué de presque 50 % de 1997 à 1999. On prévoit cependant qu'elles demeureront en 2001 à peu près au même niveau que celui qui a été enregistré pour les deux années précédentes. Les dépenses engagées hors des sites miniers devraient, quant à elles, se situer à peu près au même niveau qu'en 2000. Le nombre de petites sociétés minières exécutant des projets d'exploration devrait régresser de nouveau en 2001, mais les sociétés de cette catégorie envisageaient de dépenser plus, en moyenne, qu'au cours des années précédentes. En 2000, les petites sociétés ont consacré 149 millions de dollars à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements, représentant ainsi 31 % de toutes les dépenses engagées à ces fins. Les grandes sociétés ont pour leur part dépensé 325 millions de dollars dans ce secteur. En 2001, les dépenses des petites sociétés devraient s'élever à 167 millions de dollars, soit à 36 % des dépenses totales de 458 millions prévues pour cette année.

Les métaux précieux et les métaux communs continuent d'être les plus recherchés au Canada même si la tendance à la baisse des dépenses engagées dans ces métaux persiste. Par contre, les dépenses visant la découverte de gisements de diamants se maintiennent autour des 100 millions de dollars en dépit du fait que des sommes considérables sont investies dans des travaux avancés afin de mettre des gisements en production.

Comme on peut le lire dans la section « Situation régionale » de ce rapport, des projets intéressants ont cours dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Les gouvernements provinciaux et territoriaux continuent d'appuyer et de promouvoir l'activité dans ce secteur à l'intérieur de leurs limites administratives, notamment en offrant des incitatifs fiscaux novateurs, en réglant des questions d'accès aux terres et en fournissant des données géoscientifiques d'avant-garde.

Sur la scène internationale, le Canada a encore gagné en popularité auprès des sociétés d'exploration minérale, au cours de 2000. Les grandes sociétés d'exploration et d'exploitation minière du monde prévoyaient en effet y dépenser près de 14 % de leurs budgets d'exploration, alors que ce chiffre avait approché les 11 % pour chacune des trois années précédentes. Les sociétés canadiennes ont envisagé d'exécuter en 2000 des programmes d'exploration minérale un peu partout dans le monde. La valeur de ces programmes gravite autour des 900 millions de dollars, ce qui équivaut à plus de 30 % de toute l'activité prévue par les grandes sociétés où que ce soit sur la planète. Les sociétés canadiennes dominent le marché de l'exploration non seulement au Canada, mais également en Amérique du Sud, dans les Caraïbes et en Europe de l'Est.

Table des matières

	Page
Avant-propos	iii
Personnes-ressources au sein des gouvernements/Demandes d'information	v
Sommaire	vii
1. INDICATEURS DES ACTIVITÉS D'EXPLORATION MINÉRALE ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA	
1.1 Introduction	1
1.2 Résumé des définitions utilisées dans le relevé	1
1.3 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements	2
1.3.1 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2000	
1.3.1.1 Résumé statistique	2
1.3.1.1.1 Dépenses selon les étapes du développement minéral	7
1.3.1.1.2 Catégories de depenses selon les types de travaux	9
1.3.1.1.3 Investissement total dans le développement minéral	12
1.3.1.2 Dépenses selon les types de sociétés	12
1.3.1.3 Dépenses selon les types de produits minéraux recherchés	14
1.3.2 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2001	
1.3.2.1 Résumé statistique	18
1.3.2.1.1 Dépenses selon les étapes du développement minéral	20
1.3.2.1.2 Catégories de dépenses selon les types de travaux	21
1.3.2.1.3 Investissement total dans le développement minéral	21
1.3.2.2 Dépenses selon les types de sociétés	23
1.3.2.3 Dépenses selon les types de produits minéraux recherchés	24
1.3.2.4 Estimation statistique des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (fondée sur les coûts des travaux sur le terrain et sur les frais généraux)	25
1.3.2.4.1 Méthodologie	25
1.3.2.4.2 Résultats	26

1.4 Forages 27

1.4.1 Sources de données statistiques

1.4.1.1 Comparaison des statistiques sur les forages 28
1.4.1.2 Forages selon les étapes du développement minéral 28

1.4.2 Forages selon les types de sociétés 30

1.4.3 Forages selon les types de produits minéraux recherchés 31

1.5 Jalonnement de claims 31

1.5.1 Résumé statistique 32
1.5.2 Jalonnement de nouveaux claims et claims en règle 32
1.5.3 Intensité des activités d'exploration et de la mise en valeur des gisements 34

1.6 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements au Canada – Perspectives à court terme 35

2. SITUATION RÉGIONALE

2.1 Introduction 37
2.2 Terre-Neuve et Labrador 37
2.3 Nouvelle-Écosse 42
2.4 Nouveau-Brunswick 47
2.5 Québec 54
2.6 Ontario 61
2.7 Manitoba 71
2.8 Saskatchewan 79
2.9 Alberta 89
2.10 Colombie-Britannique 93
2.11 Yukon 106
2.12 Territoires du Nord-Ouest 110
2.13 Nunavut 116

3. LES ACTIVITÉS CANADIENNES D'EXPLORATION MINÉRALE DANS LE MONDE

3.1 Introduction 129

3.2 Le marché mondial de l'exploration minérale 129

3.3 Les grandes sociétés dans le monde 129

3.4 Les grandes sociétés canadiennes 130

3.5 Le marché de l'exploration des grandes sociétés au Canada 132

3.6 Les grandes sociétés canadiennes à l'étranger 135

3.6.1 États-Unis 136

3.6.2 Amérique latine et les Caraïbes 137

3.6.2.1 Mexique 137
3.6.2.2 Amérique du Sud 138
3.6.2.3 Amérique centrale 138
3.6.2.4 Caraïbes 139

3.6.3 Europe et ex-U.R.S.S. 139

3.6.3.1 Europe de l'Ouest 139
3.6.3.2 Europe de l'Est 139
3.6.3.3 Ex-U.R.S.S. 140

3.6.4 Afrique et Moyen-Orient 140

3.6.4.1 Afrique 140
3.6.4.2 Moyen-Orient 141

3.6.5 Région Asie-Pacifique 141

3.6.5.1 Asie du Sud-Est 141
3.6.5.2 Asie orientale 141
3.6.5.3 Pacifique Sud 142
3.6.5.4 Asie du Sud 142

3.7 Résumé et perspectives 142

ANNEXE 1

Analyse rétrospective des statistiques sur l'exploration et la mise en valeur des gisements 143

ANNEXE 2

Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier 149

Figures

Figure 1 Gérants de projets oeuvrant dans l'exploration et la mise en valeur du gisement au Canada, de 1997 à 2001 2

Figure 2	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés, par province et territoire, de 1998 à 2001	4
Figure 3	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier au Canada, de 1997 à 2001	5
Figure 4	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier, par province et territoire, de 1998 à 2001	6
Figure 5	Dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada, de 1997 à 2001	7
Figure 6	Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, en 2000 (estimations provisoires)	8
Figure 7	Dépenses consacrées à l'exploration et à la mise en valeur du gisement, selon la nature des travaux, en 2000	10
Figure 8	Dépenses totales d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, par province et territoire, en 2000 (estimations provisoires)	13
Figure 9	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, par type de sociétés, de 1997 à 2001	14
Figure 10	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral recherché, de 1997 à 2001	15
Figure 11	Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants, de 1995 à 2001	15
Figure 12	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1997 à 2001	16
Figure 13	Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, en 2001 (prévisions)	20
Figure 14	Dépenses consacrées à l'exploration et à la mise en valeur du gisement, selon la nature des travaux, en 2001	22
Figure 15	Dépenses totales d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, par province et territoire, en 2001 (prévisions)	23
Figure 16	Dépenses réelles et dépenses prévues pour des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, de 1973 à 2001	26
Figure 17	Comparaison entre trois relevés des activités de forage au diamant au Canada, de 1990 à 2000	27

Figure 18	Forages de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral, en 1999	31
Figure 19	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1999 et 2000	35
Figure 20	Mines en activité en Nouvelle-Écosse, en 2000	46
Figure 21	Dépenses d'exploration minérale du Nouveau-Brunswick, de 1990 à 2001	47
Figure 22	Activités d'exploration au Nouveau-Brunswick, en 2000	48
Figure 23	Valeur de la production minérale du Nouveau-Brunswick, en 2000	51
Figure 24	Mines, carrières et tourbières au Nouveau-Brunswick, en 2000	52
Figure 25	Valeur de la production minérale du Nouveau-Brunswick, de 1990 à 2000	53
Figure 26	Dépenses d'exploration et de de mise en valeur du gisement en Ontario, de 1997 à 2001	63
Figure 27	Commission géologique de l'Ontario – Claims en vigueur dans la zone Garden-Obonga où l'on procède à des levés géophysiques aéroportés dans le cadre de l'Opération Chasse au trésor, d'octobre 1998 à octobre 2001	66
Figure 28a	Comparaison entre les dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique et celles du Canada, de 1986 à 2001	94
Figure 28b	Pourcentage des dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique par rapport aux dépenses totales canadiennes, de 1986 à 2001	95
Figure 29	Dépenses annuelles d'exploration et Indice du prix des minéraux de la Colombie-Britannique, de 1979 à 2001	96
Figure 30a	Variations des prix des produits minéraux, de 1997 à 2001	97
Figure 30b	Expéditions de minéraux produits en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001	98
Figure 30c	Mines importantes en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001	98
Figure 31	Activités d'exploration en Colombie-Britannique, telles qu'elles sont illustrées par le nombre de claims, de certificats de mineur indépendant et d'avis de travaux, de 1996 à 2001	99
Figure 32	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par type de gisements, de 1997 à 2000	100
Figure 33	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par phase des travaux, de 1997 à 2001	100

Figure 34 Sociétés d'exploration en Colombie-Britannique regroupées par niveau de dépenses, de 1999 à 2001 101

Figure 35 Répartition des dépenses d'aménagement de la mine en Colombie-Britannique, par société, de 1999 à 2001 101

Figure 36a Nombre de sociétés explorant en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001 102

Figure 36b Sommes moyennes dépensées et nombre de projets d'exploration, par société, en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001 102

Figure 37 Nouvelles découvertes en Colombie-Britannique, en 2000 103

Figure 38 Principaux projets d'exploration en Colombie-Britannique, en 2000 104

Figure 39 Projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique, en 2000 104

Figure 40 Répartition des grandes sociétés d'exploration à l'échelle mondiale, par pays, en 2000 131

Figure 41 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, selon l'orgine, de 1992 à 2000 131

Figure 42 Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 2000 132

Figure 43 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région choisie, en 2000 133

Figure 44 Budgets d'exploration des grandes sociétés mondiales pour le Canada et les autres pays, de 1992 à 2000 133

Figure 45 Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes en 2000 – pays comptant pour 90 % des budgets canadiens 134

Figure 46 Propriétés minières canadiennes à l'étranger, en 1999 et 2000 – pays comptant pour 80 % des avoirs étrangers des sociétés minières canadiennes qui sont situées à l'extérieur des États-Unis, en 2000 136

Figure 47 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) au Canada par les petites et grandes sociétés, de 1971 à 2001 143

Figure 48 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) et indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada, de 1991 à 2001 145

Tableaux

Tableau 1	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par fourchette de dépenses et par type de sociétés, en 2000 et 2001	3
Tableau 2	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par province et territoire, de 1998 à 2001	5
Tableau 3a	Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, en 1998 et 1999	11
Tableau 3b	Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, en 2000 et 2001	11
Tableau 4	Sommaire des dépenses non auparavant enregistrées, de 1997 à 2001	12
Tableau 5	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, par type de sociétés et par produits minéraux, en 2000 et 2001	17
Tableau 6	Forages d'exploration et de mise en valeur du gisement en surface et souterrains, par province et territoire, en 1999	28
Tableau 7	Forages d'exploration et de mise en valeur du gisement en surface et souterrains au Canada, de 1985 à 1999	29
Tableau 8	Forages d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine en surface et souterrains au Canada, en 1999	29
Tableau 9	Forages d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada, par type de sociétés, en 1999	30
Tableau 10	Superficie de nouveaux claims miniers jalonnés au Canada, en 1999 et 2000	32
Tableau 11	Superficie occupée par les claims en règle au Canada, en 1999 et 2000	33
Tableau 12	Statistiques d'exploration à Terre-Neuve et au Labrador, de 1994 à 2001	38
Tableau 13	Statistiques d'exploration minérale en Nouvelle-Écosse, de 1994 à 2001	42
Tableau 14	Emplois dans l'industrie minérale du Nouveau-Brunswick, par secteur, en 2000	53
Tableau 15	Financement de l'exploration au Québec, de 1996 à 2000	55
Tableau 16	Dépenses d'exploration en Saskatchewan, de 1991 à 2001	79
Tableau 17	Rapports d'évaluation en Alberta, en 2000 et 2001	89
Tableau 18	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001	94

Tableau 19	Nouvelles découvertes et projets d'exploration d'intérêt spécial en Colombie-Britannique, au 1er octobre 2001	105
Tableau 20	Réserves prouvées et probables des mines Con et Giant, dans les Territoires du Nord-Ouest, au 31 décembre 2000	111
Tableau 21	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) au Canada, par province et territoire, de 1989 à 2001 (dollars courants)	147
Tableau 22	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) au Canada, par province et territoire, de 1989 à 2001 (dollars de 2000)	148
Tableau 23	Modèle généralisé du développement et de l'exploitation des ressources minérales	150

ABRÉVIATIONS

Nous désirons attirer l'attention des lecteurs sur l'utilisation d'abréviations connues comme unités de mesure dans le texte.

cm	centimètre
ct	carat
ct/a	carat par an
ct/ht	carat par hectotonne
ct/t	carat par tonne
g	gramme
g/t	gramme par tonne
ha	hectare
kg	kilogramme
km	kilomètre
km^2	kilomètre carré
lb	livre
m	mètre
m^2	mètre carré
mm	millimètre
Mct	million de carats
Mha	million d'hectares
Mt	million de tonnes
Mt/a	million de tonnes par an
oz	once
pi	pied
pi^2	pied carré
ppm	partie par million
t	tonne (métrique)
t/a	tonne par an
t/j	tonne par jour
tU	tonne d'uranium

Remarque : À moins d'avis contraire, toutes les unités monétaires sont exprimées en dollars canadiens.

1. Indicateurs des activités d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement au Canada

1.1 INTRODUCTION

Le premier chapitre de ce rapport contient des données et des analyses portant sur des indicateurs de l'activité dans le secteur de l'exploration minérale et de la mise en valeur des gisements au Canada. Les dépenses constituent l'indicateur le plus utile pour ce genre d'activité. Par conséquent, la plupart des analyses visent les tendances observées à ce niveau. Le chapitre 1 traite également de deux autres indicateurs de l'activité dans le secteur de l'exploration minérale et de la mise en valeur des gisements, soit les forages et le jalonnement de claims.

Le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier* a été modifié en 1997 afin d'obtenir une image plus détaillée du cycle du développement minéral au Canada. L'établissement de nouvelles catégories de coûts, dont les études de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire, ainsi qu'une distinction plus nette entre les différentes étapes du développement minéral offrent des options supplémentaires en fait d'analyse par rapport à l'enquête effectuée avant 1997. Bien que les données d'avant 1997 continuent d'être utilisées pour démontrer des tendances qui se maintiennent à long terme, l'analyse présentée dans ce rapport est fondée, à moins d'avis contraire, sur la nouvelle série de définitions[1]. Afin d'en savoir plus sur le Relevé modifié et ses définitions, le lecteur peut consulter la section suivante et l'annexe 2.

1.2 RÉSUMÉ DES DÉFINITIONS UTILISÉES DANS LE RELEVÉ

Dans la nouvelle version du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, souvent appelé le relevé fédéral-provincial/territorial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière, le terme « exploration » représente les travaux de recherche, de découverte et de première délimitation d'un gisement de minéraux inconnu jusqu'ici qui sont exécutés sur le site minier ou hors du site minier afin d'établir la valeur économique potentielle (tonnage et teneur) du gisement et de justifier la poursuite des travaux. De son côté, l'expression « mise en valeur du gisement » désigne les travaux réalisés sur le site minier ou hors du site minier afin d'obtenir une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité pouvant satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production.

En raison de la répartition plus détaillée des coûts dans le Relevé modifié, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements y sont généralement plus élevées que celles qui étaient enregistrées sous « travaux sur le terrain et frais généraux » dans l'ancienne enquête, simplement parce que cette dernière ne tenait pas compte de certaines catégories de coûts telles que l'ingénierie, les études économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. De plus, le Relevé modifié fournit des données sur les dépenses d'immobilisations et

---

[1] Un ensemble différent de définitions est utilisé au chapitre 3 pour l'exploration internationale. Ce chapitre se fonde sur des données provenant du Metals Economics Group.

de réparation affectées, à chacune des étapes (exploration, mise en valeur des gisements, aménagement des complexes miniers), aux travaux de construction, à la machinerie et à l'équipement, mais le présent rapport n'y fait que rarement allusion. Le vaste éventail de données obtenu grâce à toutes ces catégories de dépenses donne une idée assez juste de l'investissement total nécessaire à l'acheminement d'un projet jusqu'à l'étape où la décision d'engager la mise en production peut être justifiée ou non.

1.3 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DES GISEMENTS

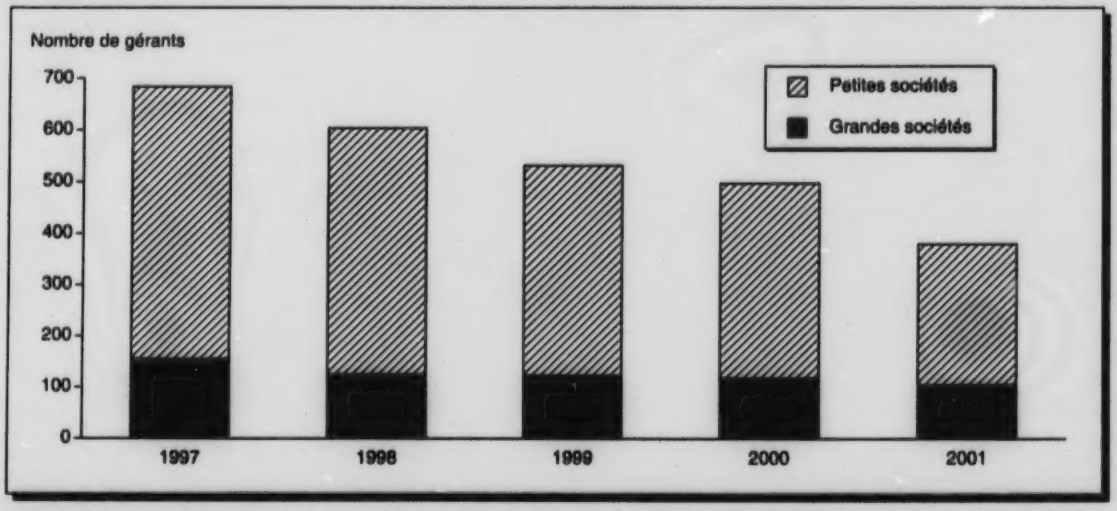
Les niveaux des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements ont traditionnellement fourni une bonne indication de l'état de santé du secteur de l'exploration minérale au Canada. Ces mêmes statistiques donnent également un aperçu de la capacité de production future de minéraux et de métaux dans ce pays. La présente section consiste en une analyse des données sur les dépenses pour 2000 (estimations provisoires) et pour 2001 (intentions de dépenses des sociétés), telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001. Cette analyse couvre aussi la période 1997-2001, qui représente les cinq premières années d'utilisation du Relevé modifié.

1.3.1 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2000

1.3.1.1 Résumé statistique

En 2000, 497 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs ont consacré 473 millions de dollars à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements au Canada (**figure 1**). Ce nombre de sociétés représente une diminution de 7 % par rapport à 1999, où 532 sociétés avaient dépensé 504 millions de dollars, et signale un maintien de la tendance à la baisse observée au cours des dernières années. En 1997, il y avait 684 gérants de projets, soit 27 % (187 sociétés)

Figure 1
Gérants de projets oeuvrant dans l'exploration et la mise en valeur du gisement au Canada, de 1997 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les données excluent les prospecteurs. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

de plus qu'en 2000. En 2000, 82 sociétés (comparativement à 72 en 1999) ont dépensé chacune plus de 1 million de dollars (**tableau 1**). Leurs dépenses ont constitué 83 % des dépenses totales pour l'année en question, cette proportion étant identique à celle qui a été enregistrée pour les 72 sociétés en 1999.

Par rapport à 1999, les dépenses ont diminué dans huit provinces et territoires jusqu'à concurrence de 63 millions de dollars au total (**figure 2** et **tableau 2**). Les principales baisses ont été enregistrées dans les Territoires du Nord-Ouest (33 % des 63 millions) et au Québec (21 % des 63 millions). Les dépenses ont par ailleurs augmenté au Nunavut, au Manitoba, en Ontario et au Nouveau-Brunswick. Avec une hausse de 25 millions de dollars, le Nunavut est celui qui a contribué le plus à l'augmentation totale de 32 millions.

Les plus importantes baisses en pourcentage par rapport à l'année précédente ont été enregistrées en Alberta (- 47 %) et en Nouvelle-Écosse (- 40 %), et les plus importantes augmentations, au Nunavut (+ 67 %) et au Manitoba (+ 20 %). Par ordre décroissant des sommes engagées dans l'exploration et dans la mise en valeur des gisements au Canada en 2000, le Québec, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut se sont partagé 67 % de ces sommes.

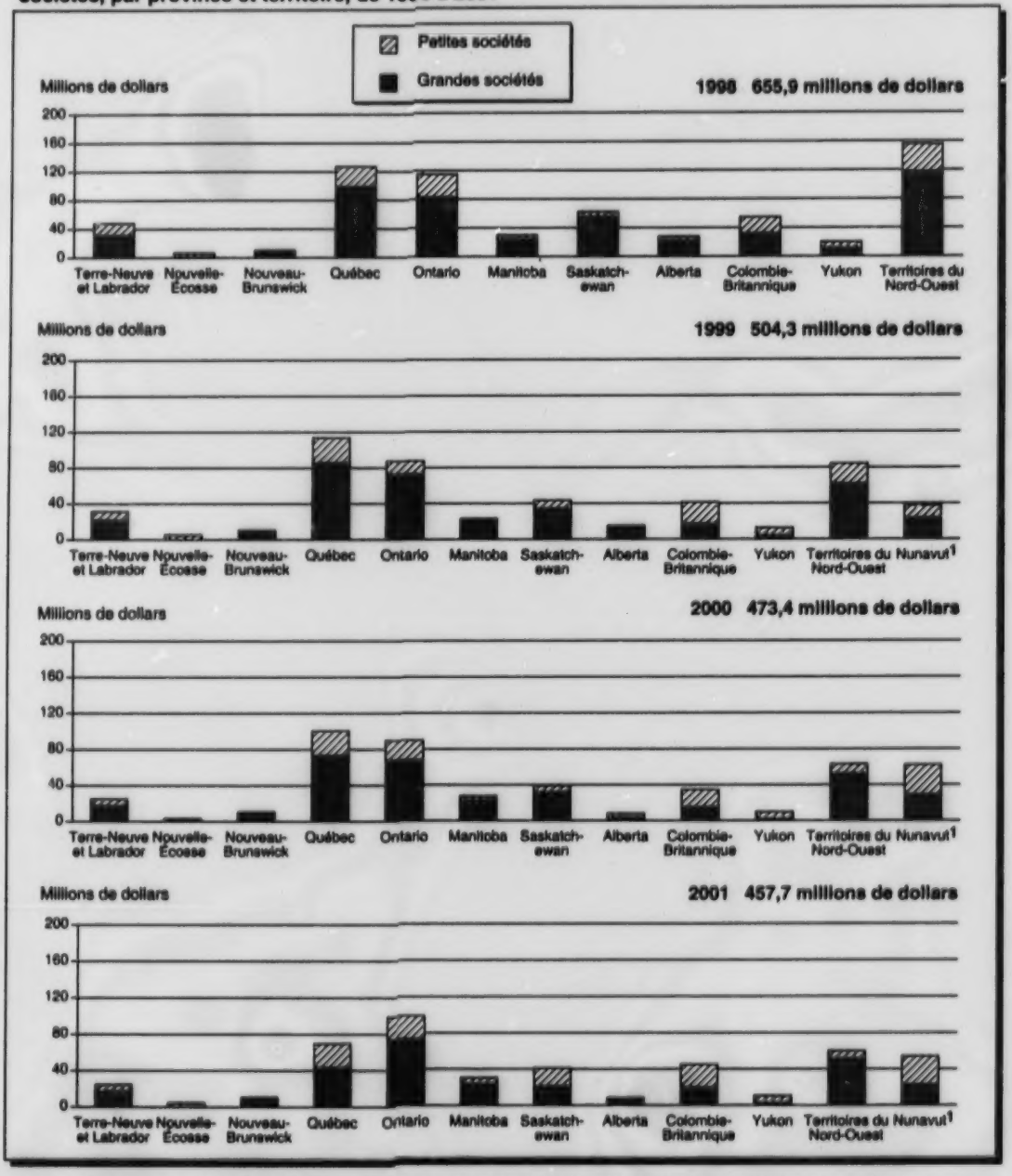
En 2000, les dépenses consacrées à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements hors des sites miniers ont fléchi de 6 % par rapport à 1999, où elles étaient de 418 millions de dollars (**figure 3**). De 1997 à 2000, ce type de dépense a connu une baisse de 48 %. En 2000, 391 millions de dollars, soit 83 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements enregistrées au cours de l'année, ont été affectés à des activités hors des sites miniers.

TABLEAU 1. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR FOURCHETTE DE DÉPENSES[1] ET PAR TYPE DE SOCIÉTÉS, EN 2000 ET 2001

	Petites sociétés			Grandes sociétés			Total		
Fourchette des dépenses	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales des petites sociétés	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales des grandes sociétés	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales
($)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)
2000									
>10 millions	1	17 596	11,8	7	149 352	46,0	8	166 948	35,3
5 millions - 10 millions	–	–	–	13	92 943	28,6	13	92 943	19,6
1 million - 5 millions	32	65 528	44,1	29	68 399	21,1	61	133 926	28,3
500 000 - 1 million	39	25 767	17,3	9	6 128	1,9	48	31 895	6,7
200 000 - 500 000	73	23 470	15,8	17	4 938	1,5	90	28 408	6,0
100 000 - 200 000	55	7 348	4,9	14	1 869	0,6	69	9 237	2,0
50 000 - 100 000	48	3 188	2,1	13	879	0,3	61	4 068	0,9
0 - 50 000	131	2 162	1,5	16	232	0,1	147	2 394	0,5
Total partiel	379	145 058	97,6	118	324 760	100,0	497	469 819	99,3
Prospecteurs[2]	32	3 549	2,4	–	–	–	32	3 549	0,7
Total, 2000	411	148 608	100,0	118	324 760	100,0	529	473 368	100,0
2001									
>10 millions	–	–	–	8	144 853	49,7	8	114 853	31,6
5 millions - 10 millions	3	26 696	16,0	12	84 751	29,1	15	111 447	24,3
1 million - 5 millions	39	82 822	49,7	23	46 926	16,1	62	129 748	28,3
500 000 - 1 million	35	22 716	13,6	12	7 620	2,6	47	30 336	6,6
200 000 - 500 000	76	23 634	14,2	16	4 843	1,7	92	28 476	6,2
100 000 - 200 000	39	5 216	3,1	10	1 444	0,5	49	6 660	1,5
50 000 - 100 000	23	1 544	0,9	7	468	0,2	30	2 012	0,4
0 - 50 000	60	896	0,5	17	276	0,1	77	1 172	0,3
Total partiel	275	163 523	98,2	105	291 180	100,0	380	454 703	99,3
Prospecteurs[2]	18	3 031	1,8	–	–	–	18	3 031	0,7
Total, 2001	293	166 554	100,0	105	291 180	100,0	398	457 734	100,0

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
– : néant.
1 Comprend l'exploration sur un site minier et hors d'un site minier; les dépenses incluent les travaux sur le terrain et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. 2 Les données sur les prospecteurs ne sont pas complètes.
Remarques : Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001. Les chiffres ont été arrondis.

Figure 2
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés, par province et territoire, de 1998 à 2001



Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.

[1] Le territoire du Nunavut a été créé en avril 1999 en divisant les Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : Nunavut et Territoires du Nord-Ouest.

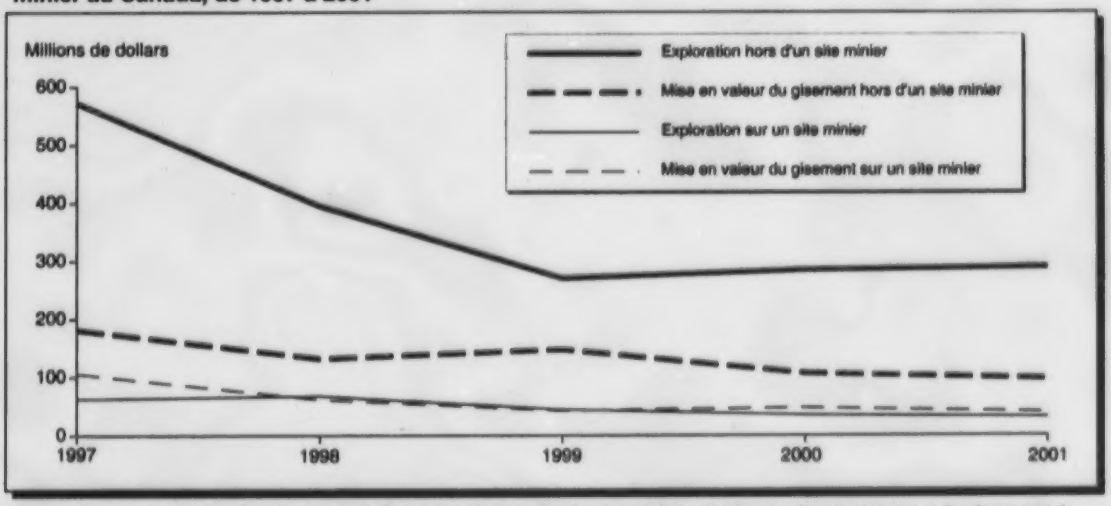
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

TABLEAU 2. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1998 À 2001

Province/territoire	1998		1999		2000dpr		2001pr	
	Dépenses	Pourcentage du total canadien	Dépenses	Pourcentage du total canadien	Dépenses	Pourcentage du total canadien	Dépenses	Pourcentage du total canadien
	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)
Terre-Neuve et Labrador	47 855,2	7,3	31 304,8	6,2	24 932,4	5,3	24 489,0	5,4
Nouvelle-Écosse	6 471,2	1,0	5 258,1	1,0	3 137,8	0,7	4 581,7	1,0
Nouveau-Brunswick	10 111,4	1,5	10 112,7	2,0	10 431,4	2,2	10 292,0	2,2
Québec	127 072,2	19,4	113 547,0	22,5	100 567,0	21,2	69 603,0	15,2
Ontario	114 820,4	17,5	87 393,3	17,3	89 709,1	19,0	99 044,5	21,6
Manitoba	29 852,2	4,6	22 647,0	4,5	27 445,1	5,8	30 457,0	6,7
Saskatchewan	62 071,0	9,5	43 573,0	8,6	39 151,9	8,3	41 237,5	9,0
Alberta	27 465,5	4,2	14 736,8	2,9	7 799,5	1,6	7 849,5	1,7
Colombie-Britannique	54 515,1	8,3	41 310,2	8,2	34 829,4	7,4	45 126,0	9,9
Yukon	20 075,1	3,1	12 743,6	2,5	9 820,7	2,1	10 744,0	2,3
Territoires du Nord-Ouest	155 621,6	23,7	84 122,5	16,7	63 142,9	13,3	60 116,4	13,1
Nunavut[1]	s.o.	s.o.	37 398,7	7,4	62 401,1	13,2	54 193,9	11,8
Total	655 931,0	100,0	504 347,7	100,0	473 568,1	100,0	457 734,5	100,0

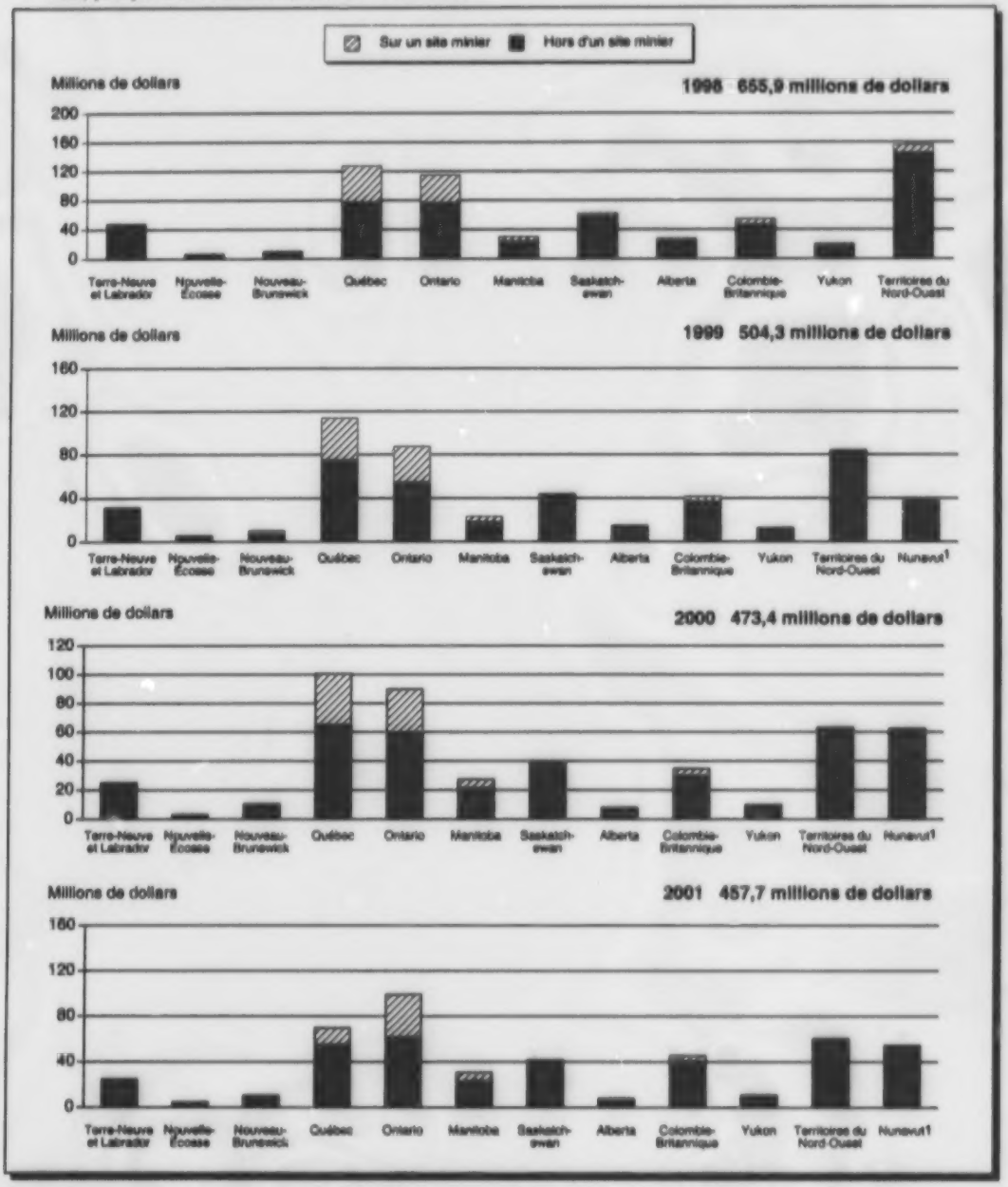
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
dpr : données provisoires; pr : prévisions; s.o. : sans objet.
[1] Le territoire du Nunavut a été créé en avril 1999 en divisant les Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : Nunavut et Territoires du Nord-Ouest.
Remarques : Les données de 2000 sont des données provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Figure 3
Dépenses[1] d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier au Canada, de 1997 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
[1] Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarque : Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

Figure 4
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier, par province et territoire, de 1998 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.

[1]Le territoire du Nunavut a été créé en avril 1999 en divisant les Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : Nunavut et Territoires du Nord-Ouest.

Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

Le Québec s'est classé au premier rang pour les dépenses hors des sites miniers, avec 17 % du total pour cette catégorie. Il a été en cela suivi des Territoires du Nord-Ouest (16 %), du Nunavut (16 %) et de l'Ontario (15 %) (**figure 4**).

Les dépenses engagées dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements sur les sites miniers ont quant à elles diminué d'environ 6 % par rapport à 1999, étant ramenées de 87 millions de dollars à 82 millions. Elles ont constitué 35 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements enregistrées au Québec, et 33 % de ces dépenses dans le cas de l'Ontario. Au total, 65 millions de dollars ont été consacrés à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements sur les sites miniers de ces deux provinces.

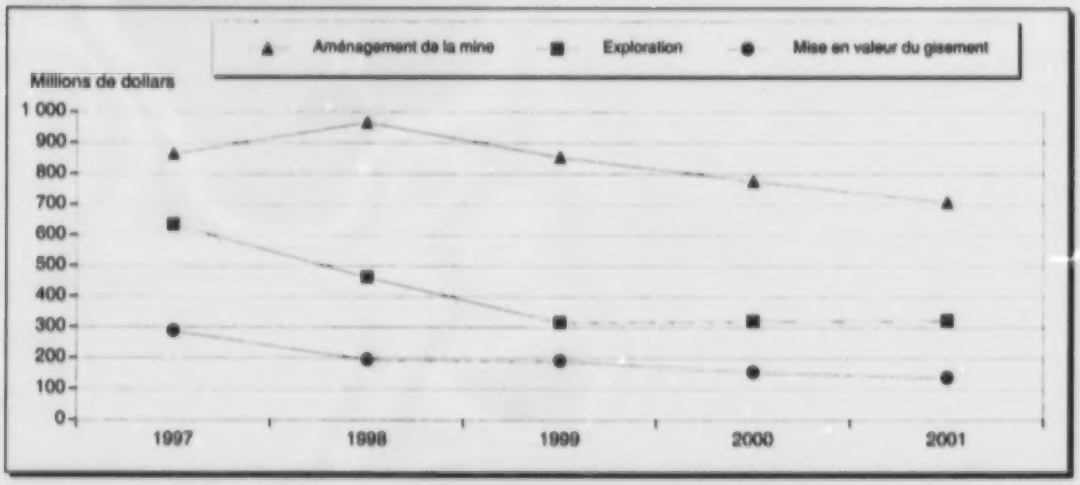
1.3.1.1.1 DÉPENSES SELON LES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT MINÉRAL

Grâce aux modifications apportées à l'enquête, il est maintenant possible d'isoler et de comparer les tendances aux étapes de l'exploration et de la mise en valeur des gisements (**figure 5**).

En 2000, les dépenses d'exploration ont totalisé 320 millions de dollars, ce qui représente 68 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements et une hausse de 2 % par rapport à 1999, où ce total s'est établi à 315 millions. Pour leur part, les dépenses de mise en valeur des gisements se sont chiffrées à 154 millions de dollars, ce qui constitue 32 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements et une baisse de 19 % par rapport à 1999, où ce total a atteint 190 millions.

Les dépenses d'exploration engagées hors des sites miniers ont totalisé 285 millions de dollars en 2000, soit 89 % de toutes les dépenses d'exploration et légèrement plus que les 86 %

Figure 5
Dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada, de 1997 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. L'aménagement de la mine inclut les travaux visant à donner accès au minerai ou à augmenter les réserves de minerai aux propriétés en production ou visées par des engagements à produire. L'aménagement ne comprend pas les dépenses pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

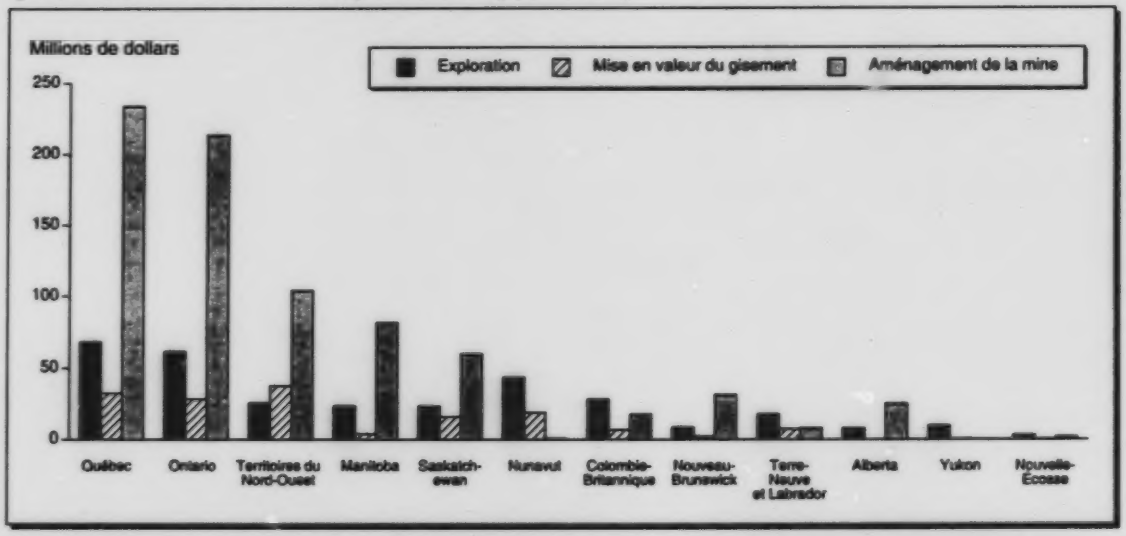
enregistrés en 1999 avec la somme de 270 millions de dollars. Les dépenses d'exploration effectuées hors des sites miniers et sur les sites miniers ont atteint la barre des 315 millions de dollars en 1999 (**figure 3**). Par ailleurs, environ 69 % des 154 millions de dollars consacrés à de la mise en valeur de gisements hors des sites miniers et sur les sites miniers en 2000 ont été dépensés pour des travaux hors des sites miniers.

Une ventilation pour 2000 des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements par province et par territoire montre que les dépenses d'exploration ont constitué 100 % des dépenses engagées en Alberta (**figure 6**). Ce pourcentage s'est situé à 96 % au Yukon, à 91 % en Nouvelle-Écosse, à 85 % au Manitoba, à 81 % au Nouveau-Brunswick et à 81 % en Colombie-Britannique, et entre 71 % et 59 % à Terre-Neuve et au Labrador, au Nunavut, au Québec, en Ontario et en Saskatchewan (par ordre décroissant).

La présence de projets avancés de recherche de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest est confirmée par le fait que 59 % (38 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements faites en 2000 dans ce territoire l'ont été pour des travaux de mise en valeur des gisements.

Le Québec a dominé au chapitre des dépenses d'exploration, l'Ontario et le Nunavut ayant respectivement mérité les deuxième et troisième rangs. Les Territoires du Nord-Ouest ont réalisé le même exploit pour ce qui est des dépenses de mise en valeur des gisements, le Québec et l'Ontario s'étant ici classés respectivement deuxième et troisième.

Figure 6
Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, en 2000 (estimations provisoires)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. L'aménagement de la mine inclut les travaux visant à donner accès au minerai ou à augmenter les réserves de minerai aux propriétés en production ou visées par des engagements à produire. L'aménagement ne comprend pas les dépenses pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement. Les données de 2000 sont des estimations provisoires.

1.3.1.1.2 CATÉGORIES DE DÉPENSES SELON LES TYPES DE TRAVAUX

Une ventilation détaillée des coûts aux étapes de l'exploration et de la mise en valeur des gisements montre clairement que les forages représentent le coût le plus élevé dans la découverte et la délimitation de gisements minéraux (**figure 7**). En 2000, les forages au diamant et d'autres types ont constitué 48 % (153 millions de dollars) des 320 millions de dollars consacrés à l'étape de l'exploration. Les levés géoscientifiques (géologiques, géochimiques et géophysiques) se sont classés juste derrière les forages, avec 30 % (97 millions de dollars) des dépenses totales à l'étape de l'exploration.

Les forages ont compté pour 45 % (69 millions de dollars) dans les 154 millions de dollars consacrés à l'étape de la mise en valeur de gisements, alors que les travaux dans la roche (y compris, entre autres, les travaux de décapage/creusage de tranchées, de fonçage des puits et des cheminées/descenderies, d'échantillonage et d'évacuation des eaux) et la préparation des études liées à l'ingénierie, à l'économique et à la faisabilité ont occupé respectivement les deuxième et troisième rangs, avec 22 % (34 millions de dollars) et 14 % (21 millions de dollars) des dépenses totales à l'étape de la mise en valeur des gisements.

Les forages ont représenté 47 % (222 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2000, les levés géoscientifiques 23 % (107 millions de dollars) et les travaux dans la roche 11 % (53 millions de dollars).

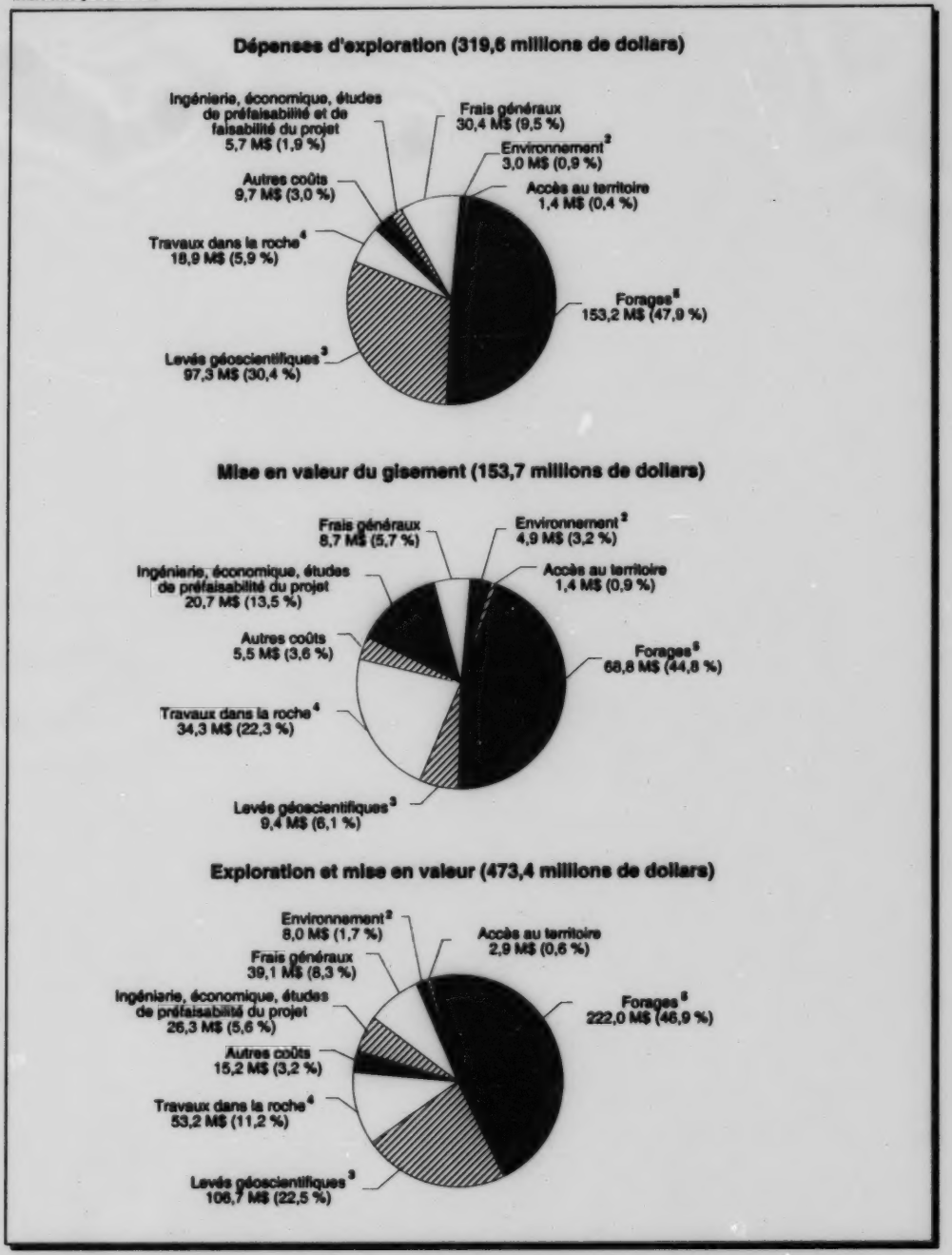
Le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier* permet en outre de suivre l'évolution des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements qui ne font pas partie des catégories traditionnelles de coûts que représentent les travaux sur le terrain et les frais généraux. Il est donc possible de tracer l'évolution d'autres dépenses, par exemple, celles qui sont consacrées à l'environnement et à l'accès au territoire.

En 1998, les dépenses pour l'environnement (y compris les dépenses liées à la caractérisation, aux permis, à la protection et à la restauration de l'environnement) ont totalisé 32 millions de dollars, soit 5 % du total des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements enregistré pour l'année en question (**tableaux 3a** et **4**). Ce pourcentage a reculé à 4 % en 1999, lorsque l'environnement n'a reçu que 19 des 504 millions de dollars consacrés à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements. Les dépenses liées à l'environnement ont donc diminué de 13 millions de dollars (41 %) de 1998 à 1999. Cette baisse est attribuable en grande partie à des dépenses environnementales moins élevées dans des projets d'exploration sur des sites miniers.

Les dépenses pour l'environnement dans le contexte de l'exploration et de la mise en valeur des gisements ont continué de diminuer en 2000. À seulement 8 millions de dollars (**tableau 3b**), ces dépenses ont chuté de 58 % par rapport à 1999 et de 83 % par rapport au total de 47 millions de dollars atteint en 1997. La majeure partie de la baisse survenue en 2000 a été enregistrée à l'étape de la mise en valeur des gisements.

Les coûts d'accès au territoire (y compris les frais liés aux études d'impact, aux ententes socio-économiques, aux droits de passage et aux permis) ne représentent généralement qu'une fraction minime (0,6 % en 1998, 1,4 % en 1999 et 0,6 % en 2000) des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements. Les dépenses liées aux études économiques, d'ingénierie et de faisabilité sont toutefois plus importantes. Ensemble, elles ont en effet constitué 7 % (45 millions de dollars) des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 1998, 8 % (41 millions de dollars) de ces dépenses en 1999 et 6 % (26 millions de dollars) en 2000.

Figure 7
Dépenses[1] consacrées à l'exploration et à la mise en valeur du gisement, selon la nature des travaux, en 2000



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.

[1] Les dépenses comprennent les activités sur un site minier et hors d'un site minier. [2] Cette catégorie se compose des éléments suivants : caractérisation environnementale, permis environnementaux, protection de l'environnement et mesures de surveillance, et restauration de l'environnement. [3] La géologie, la géochimie ainsi que la géophysique au sol et la géophysique aéroportée font partie des levés géoscientifiques. [4] Cette catégorie inclut également les coûts consacrés au fonçage de puits, aux galeries d'allongement et travers-bancs, aux cheminées et descenderies, à l'échantillonnage de la roche et à l'évacuation des eaux. [5] Le forage inclut le forage au diamant et les autres types de forage.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données de 2000 sont des estimations provisoires.

TABLEAU 3a. DÉPENSES D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DU COMPLEXE MINIER[1], EN 1998 ET 1999

Type de dépenses	Exploration		Mise en valeur du gisement		Exploration et mise en valeur du gisement		Aménagement du complexe minier		Total global	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
					(milliers de dollars)					
Travaux sur le terrain et frais généraux[2]	445 055	303 933	130 865	133 889	575 920	437 852	932 290	796 957	1 508 209	1 234 809
Études d'ingénierie, économiques, de préproduction et de faisabilité de la production	4 851	6 249	39 773	34 568	44 624	40 817	19 031	24 477	63 655	65 294
Environnement	11 294	2 744	20 373	15 782	31 667	18 526	9 958	31 297	41 625	49 823
Accès au territoire	1 605	1 703	2 115	5 449	3 720	7 152	4 783	1 428	8 503	8 580
Total partiel	462 805	314 660	193 126	189 688	655 931	504 348	966 061	854 160	1 621 992	1 358 506
Hors d'un site minier[3]	394 929	269 997	131 591	147 386	526 520	417 384	s.o.	s.o.	526 520	417 384
Sur un site minier[3]	67 875	44 662	61 535	42 302	129 411	86 964	966 061	854 160	1 095 472	941 124
Dépenses d'immobilisations[4]	9 697	4 929	25 103	29 107	34 800	34 035	1 226 347	840 541	1 261 147	874 576
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	157	–	144	889	301	889	23 783	25 570	24 084	26 459
Total	472 501	319 589	218 230	218 795	690 731	538 383	2 192 409	1 694 701	2 883 139	2 233 084
Dépenses de réparation et d'entretien[4]	4 838	4 835	17 995	16 564	22 832	21 399	1 671 588	1 269 740	1 694 420	1 291 139
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	390	5	1 120	5	1 510	10	103 785	35 048	105 276	35 058
Total global	477 339	324 423	236 224	235 359	713 563	559 782	3 863 997	2 964 441	4 577 560	3 524 223
Dépenses totales liées à l'environnement	11 841	2 749	21 636	16 676	33 479	19 425	137 506	91 915	170 985	111 340
Pourcentage des dépenses liées à l'environnement par rapport aux dépenses totales	2,5	0,85	9,2	7,09	4,7	3,47	3,6	3,10	3,7	3,18

Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
– : néant; s.o. : sans objet.
[1] Comprend l'exploration sur un site minier et hors d'un site minier; les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouveaux gisements; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de réserves déjà connues. [2] Les frais généraux incluent les baux miniers, les claims miniers, les frais de location et les dépenses du siège social ayant trait au projet. [3] Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement pour des activités sur un site minier et hors d'un site minier. [4] Comprend les dépenses pour la construction ainsi que pour la machinerie et l'équipement. [5] Ces dépenses sont comprises dans les dépenses d'immobilisations ou les dépenses de réparation et d'entretien.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3b. DÉPENSES D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DU COMPLEXE MINIER[1], EN 2000 ET 2001

Type de dépenses	Exploration		Mise en valeur du gisement		Exploration et mise en valeur du gisement		Aménagement du complexe minier		Total global	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
					(milliers de dollars)					
Travaux sur le terrain et frais généraux[2]	309 485	312 136	126 744	107 758	436 209	419 894	711 721	659 430	1 147 930	1 079 325
Études d'ingénierie, économiques, de préproduction et de faisabilité de la production	5 656	4 753	20 680	20 941	26 336	25 693	41 120	31 487	67 456	57 181
Environnement	3 055	2 821	4 910	5 862	7 965	8 682	13 589	16 196	21 554	24 878
Accès au territoire	1 414	1 628	1 444	1 837	2 858	3 465	9 964	847	12 823	4 311
Total partiel	319 590	321 338	153 778	136 397	473 368	457 734	776 394	707 960	1 249 762	1 165 695
Hors d'un site minier[3]	284 891	289 985	106 534	96 814	391 425	386 778	s.o.	s.o.	391 425	386 778
Sur un site minier[3]	34 699	31 373	47 244	39 583	81 943	70 956	776 394	707 960	858 337	778 916
Dépenses d'immobilisations[4]	1 418	2 093	20 688	33 810	22 106	35 903	1 124 740	1 439 510	1 146 846	1 475 414
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	383	293	812	1 020	1 195	1 313	50 455	49 649	51 650	50 962
Dépenses de réparation et d'entretien[4]	3 377	381	7 719	5 877	11 096	6 258	1 192 727	1 145 760	1 203 823	1 152 018
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	29	51	2 068	3 830	2 097	3 881	62 079	65 486	64 177	69 367
Total partiel	4 795	2 474	28 407	39 687	33 202	42 162	2 317 467	2 585 270	2 350 669	2 627 432
Total global	324 385	323 812	182 185	176 084	506 570	499 896	3 093 861	3 293 230	3 600 432	3 793 126
Dépenses totales liées à l'environnement	3 487	3 184	7 750	10 711	11 257	13 876	126 123	131 331	137 380	145 207
Pourcentage des dépenses liées à l'environnement par rapport aux dépenses totales	1,07	0,98	4,26	6,08	2,22	2,78	4,08	3,99	3,82	3,83

Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
s.o. : sans objet.
[1] Comprend l'exploration sur un site minier et hors d'un site minier; les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouveaux gisements; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de réserves déjà connues. [2] Les frais généraux incluent les baux miniers, les claims miniers, les frais de location et les dépenses du siège social ayant trait au projet. [3] Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement pour des activités sur un site minier et hors d'un site minier. [4] Comprend les dépenses pour la construction ainsi que pour la machinerie et l'équipement. [5] Ces dépenses sont comprises dans les dépenses d'immobilisations ou les dépenses de réparation et d'entretien.
Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

TABLEAU 4. SOMMAIRE DES DÉPENSES NON AUPARAVANT ENREGISTRÉES, DE 1997 À 2001

Type de dépenses	1997	1998	1999	2000	2001
			(millions de dollars)		
EXPLORATION ET MISE EN VALEUR DU GISEMENT					
Environnement	47,3	31,7	18,5	8,0	6,7
Études d'ingénierie, économiques, de préproduction et de la faisabilité de la production	47,9	44,6	40,8	26,3	25,7
Accès au territoire	5,6	3,7	7,2	2,9	3,5
Total partiel	100,8	80,0	66,5	37,2	37,8
Dépenses d'immobilisations	173,2	34,8	34,0	22,1	35,9
Dépenses de réparation et d'entretien	55,9	22,8	21,4	11,1	6,3
Total	329,9	137,6	121,9	70,4	80,0
MISE EN VALEUR DU COMPLEXE MINIER					
Environnement	12,2	10,0	31,3	13,6	16,2
Études d'ingénierie, économiques, de préproduction et de la faisabilité de la production	17,0	19,0	24,5	41,1	31,5
Accès au territoire	2,3	4,8	1,4	10,0	0,8
Total	31,5	33,8	57,2	64,7	48,5
Total général	361,3	171,4	179,1	135,0	128,5
Pourcentage par rapport aux dépenses totales	6,4	3,7	5,1	3,8	3,4

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

1.3.1.1.3 INVESTISSEMENT TOTAL DANS LE DÉVELOPPEMENT MINÉRAL

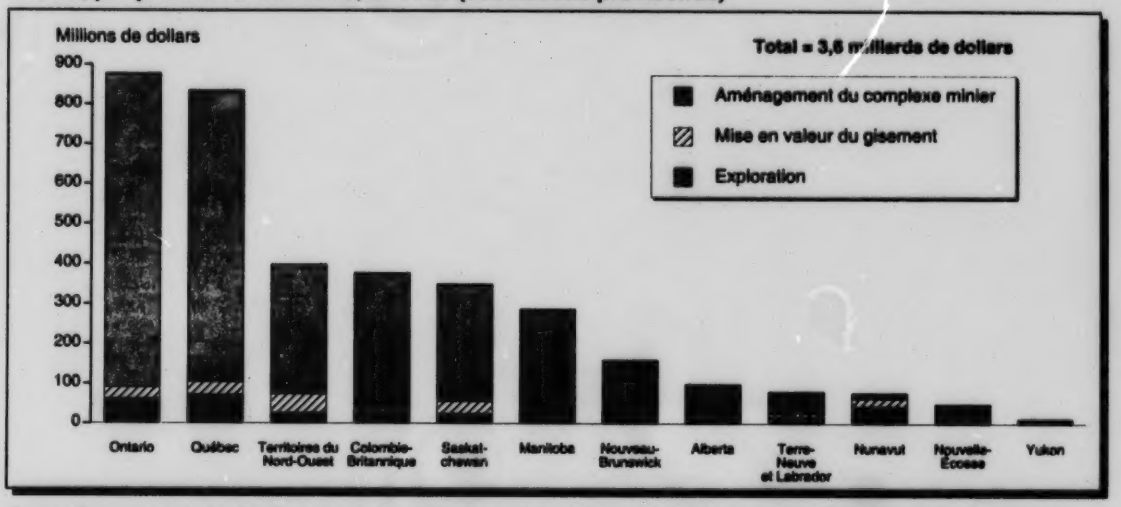
Le cycle du développement minéral, tel qu'il est défini dans le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, se compose de l'exploration, de la mise en valeur du gisement, de l'aménagement de la mine et de l'aménagement du complexe minier. L'aménagement de la mine consiste en tout travail exécuté sur une propriété en production ou dont la mise en production est engagée afin de délimiter et de définir en détail le minerai, d'y avoir accès et d'en augmenter les réserves. Ce type de travail fait partie des dépenses d'aménagement du complexe minier au même titre que les investissements dans les structures, la machinerie et l'équipement à une mine en production ou dont la mise en production est engagée.

Les dépenses consacrées à l'aménagement des mines ont totalisé 776 millions de dollars en 2000 et ont été effectuées en majeure partie (58 %) au Québec et en Ontario (**figure 6**). En tenant compte de toutes les étapes du développement minéral (exploration, mise en valeur des gisements, aménagement des mines) et en incluant les coûts des immobilisations et des réparations à ces trois étapes et les coûts des travaux de construction, de la machinerie et de l'équipement nécessaires à l'aménagement des complexes miniers, l'investissement dans le développement minéral a totalisé 3,6 milliards de dollars en 2000 (**figure 8**), comparativement à 3,5 milliards en 1999. Par ordre décroissant des dépenses, l'Ontario et le Québec ont enregistré 48 % de la totalité de l'investissement dans le développement minéral au Canada en 2000.

1.3.1.2 Dépenses selon les types de sociétés

Les différentes analyses que contient ce rapport font souvent une distinction entre les grandes et les petites sociétés. En résumé, une grande société minière est une société qui tire ses revenus de l'activité minière ou de toute autre activité commerciale et qui peut utiliser une

Figure 8
Dépenses totales d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, par province et territoire, en 2000 (estimations provisoires)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier); les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; les frais généraux; l'environnement; l'accès au territoire; les ouvrages; la machinerie; l'équipement et les réparations. Les données de 2000 sont des estimations provisoires.

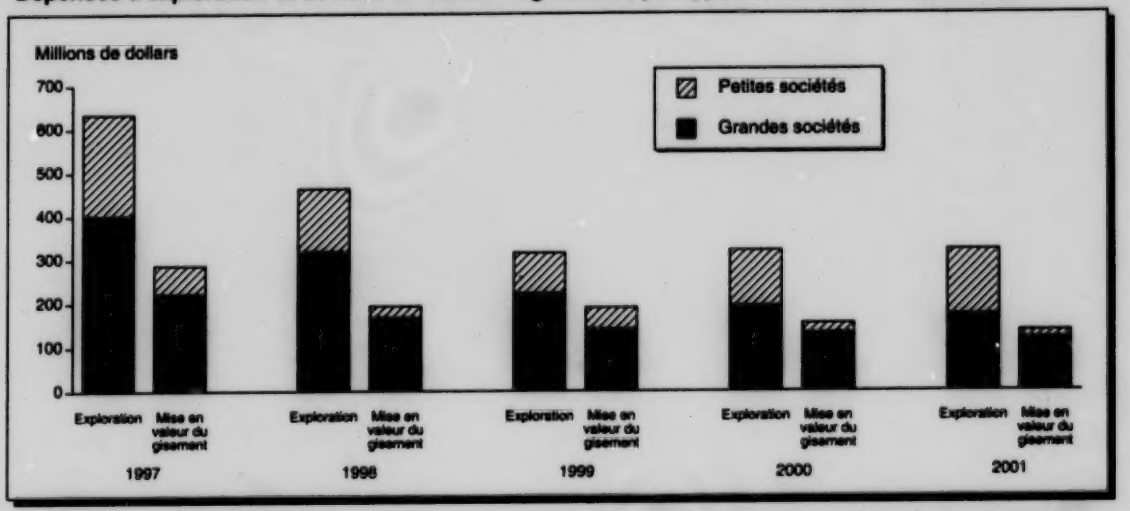
portion de ces revenus pour mener des activités d'exploration et de mise en valeur des gisements. Les petites sociétés, quant à elles, n'ont habituellement pas de source régulière de revenus et doivent financer leurs projets en émettant des actions.

En 2000, 118 grandes sociétés gérant des projets se sont partagé 69 % (325 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (**figures 1** et **2**). Environ 59 % des dépenses totales des grandes sociétés ont été engagées dans de l'exploration alors que le reste (41 %) a servi à mettre en valeur des gisements (**figure 9**). Le nombre de grandes sociétés gérant des projets et leur part des dépenses totales ont enregistré une légère hausse en 1999, année au cours de laquelle 123 de ces sociétés ont dépensé 363 millions de dollars (72 % des dépenses totales). La diminution des dépenses en 2000 par rapport à 1999 pour un nombre de grandes sociétés semblable s'explique surtout par la baisse du nombre de gérants de projets qui ont déboursé plus de 10 millions de dollars. En 1999, 10 grandes sociétés ont dépensé 10 millions de dollars ou plus, le total de leurs dépenses ayant atteint 191 millions. En 2000, seulement 7 grandes sociétés ont dépensé plus de 10 millions de dollars et leurs dépenses totales se sont élevées à 149 millions (**tableau 1**).

En 2000, environ 60 % (193 millions de dollars) des dépenses signalées par les grandes sociétés ont été engagées au Québec, en Ontario et dans les Territoires du Nord-Ouest (par ordre décroissant). Les dépenses des grandes sociétés ont dépassé 70 % des dépenses totales au Nouveau-Brunswick, au Manitoba, dans les Territoires du Nord-Ouest, en Saskatchewan, en Ontario et au Québec (par ordre décroissant). Ces dépenses n'ont toutefois représenté que 5 % et 26 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements en Nouvelle-Écosse et au Yukon respectivement.

Le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets en 2000 a diminué de 7 % par rapport à 1999, ayant été ramené de 409 à 379 (**figure 1** et **tableau 1**). Ce nombre exclut les prospecteurs parce que les relevés provinciaux et territoriaux n'indiquent que leurs dépenses

Figure 9
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, par type de sociétés, de 1997 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

cumulatives et que certaines provinces et territoires n'incluent pas les prospecteurs dans leur enquête. On estime que les prospecteurs représentent tout au plus 2 % environ des dépenses engagées dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements au Canada.

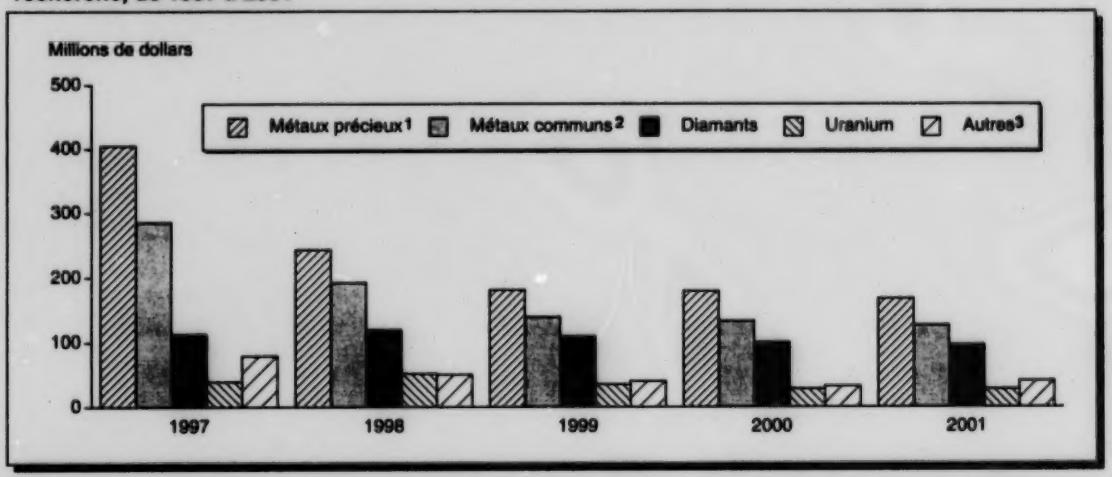
Ensemble, ce nombre réduit de petites sociétés et les prospecteurs ont cumulé des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements de 149 millions de dollars en 2000. Les petites sociétés ont donc haussé leurs dépenses de 5 % par rapport à 1999 alors que les grandes sociétés ont diminué les leurs de 11 %. Les dépenses des petites sociétés ont augmenté au Nunavut (+ 20 millions de dollars), en Ontario (+ 7 millions), en Alberta (+ 2 millions) et au Manitoba (+ 2 millions) (**figure 2**). C'est dans les Territoires du Nord-Ouest et en Colombie-Britannique que les petites sociétés ont le plus diminué leurs dépenses en 2000. Elles les ont réduites de 12 et de 5 millions de dollars respectivement. Par ordre décroissant des dépenses, le Nunavut, le Québec et l'Ontario ont représenté 56 % des toutes les dépenses engagées par les petites sociétés en 2000.

Exception faite du nombre élevé de petites sociétés ayant dépensé moins de 50 000 $ chacune, les dépenses des petites sociétés se sont situées le plus souvent entre 200 000 $ et 500 000 $ en 2000 (**tableau 1**). Quant aux grandes sociétés, leurs dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements se sont établies surtout dans la fourchette des 1 à 5 millions de dollars.

1.3.1.3 Dépenses selon les types de produits minéraux recherchés

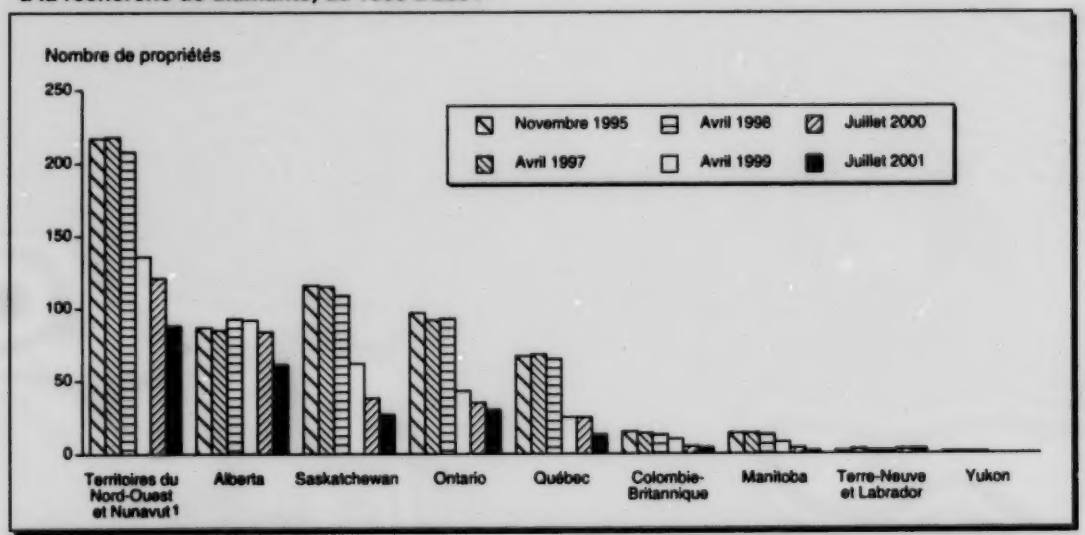
Le Relevé modifié permet de répartir les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en fonction du produit minéral ou des groupes de produits minéraux recherchés. La **figure 10** montre que les métaux précieux, les métaux communs, les diamants, l'uranium et les « autres » produits minéraux sont les produits minéraux ou les groupes de produits minéraux les plus recherchés au Canada.

Figure 10
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral recherché, de 1997 à 2001



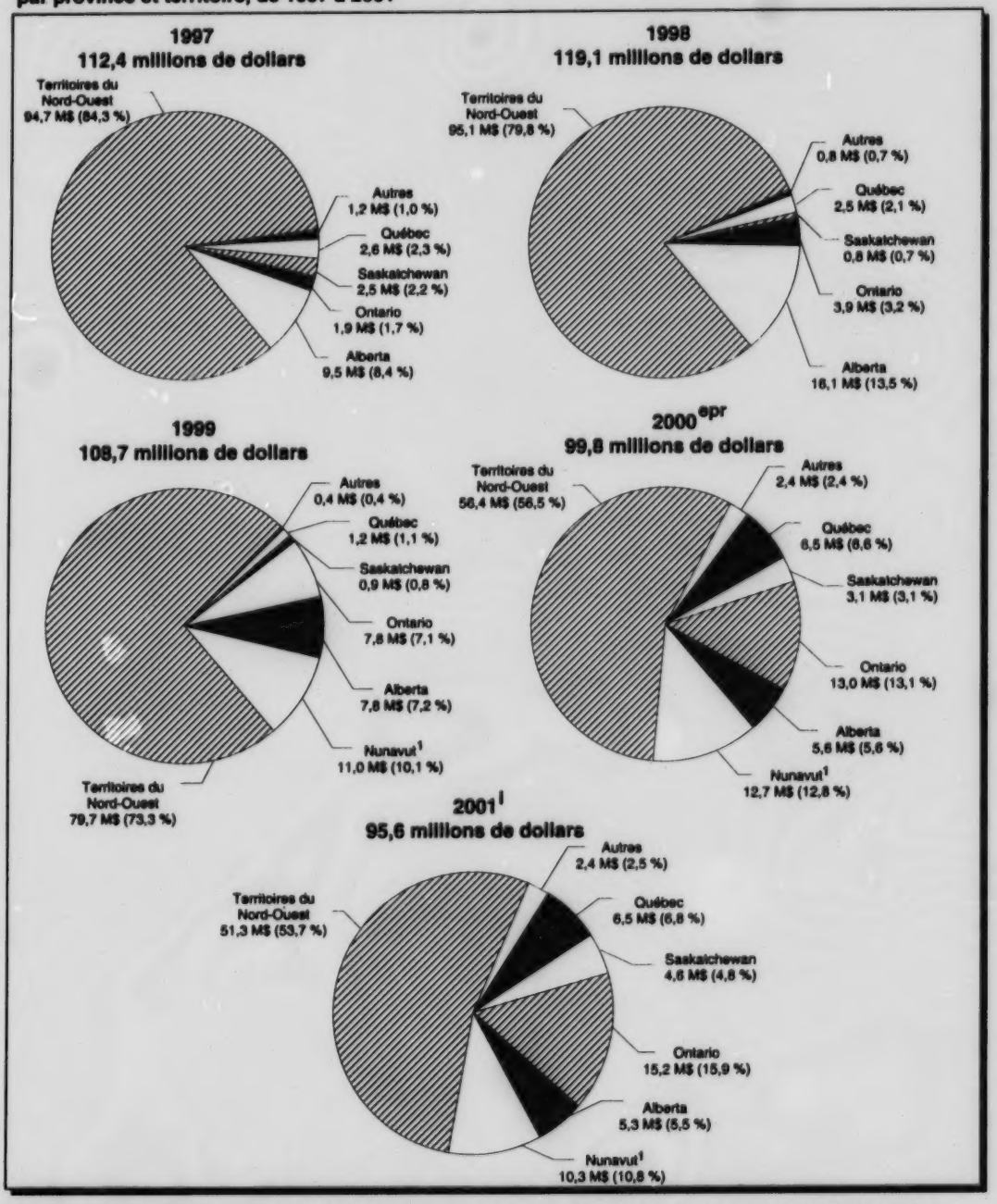
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
[1] Comprend l'or, l'argent et les métaux du groupe platine. [2] Comprend le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc. [3] Comprend les métaux ferreux, les autres métaux, les non-métaux (incluant le charbon) et les minéraux non définis.
Remarques : Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

Figure 11
Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants, de 1995 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de la Banque de données MIN-MET CANADA pour les données de 1995 à 1998 et de la Banque de données Info-Mine pour les données de 1999 et 2001, Robertson Info-Data Inc., Vancouver (Colombie-Britannique). Permission d'utilisation obtenue.
[1] En juillet 2001, il y avait 78 propriétés d'exploration diamantifères dans les Territoires du Nord-Ouest et 10 au Nunavut, pour un total de 88 propriétés dans les deux territoires, alors qu'en juillet 2000 il y avait 112 propriétés d'exploration diamantifères dans les Territoires du Nord-Ouest et 9 au Nunavut pour un total de 121 propriétés dans les deux territoires.

Figure 12
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1997 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
epr : estimations provisoires; I : intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.
[1] Le territoire du Nunavut a été créé en avril 1999 en divisant les Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : Nunavut et Territoires du Nord-Ouest.
Remarques : Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les « Autres » comprennent Terre-Neuve et Labrador, la Colombie-Britannique et le Manitoba. Les chiffres ont été arrondis.

Les dépenses engagées dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements dans le but de trouver des produits minéraux des deux principaux groupes, soit les métaux précieux (principalement l'or) et les métaux communs, ont diminué de façon significative de 1997 à 2000, étant ramené respectivement de 405 millions de dollars à 179 millions et de 286 millions à 133 millions. La faiblesse des prix des métaux est le principal facteur de cette régression de l'activité dans les secteurs des métaux précieux et des métaux communs au chapitre de l'exploration et de la mise en valeur des gisements.

Sans contredit, les diamants sont maintenant l'un des produits minéraux les plus recherchés au Canada. Après la flambée d'activité en exploration et en mise en valeur des gisements qui a suivi les premières découvertes de diamants, les dépenses engagées pour trouver des diamants ont constitué près de 20 % de toutes les dépenses depuis 1998. Des travaux d'exploration et de mise en valeur de gisements ont été exécutés à travers le Canada en 2000 dans le but de trouver des diamants. Selon une compilation de juillet 2000, 315 propriétés étaient détenues à des fins de recherche de diamants (**figure 11**). À l'échelle du Canada et par ordre décroissant, c'est dans les Territoires du Nord-Ouest, en Alberta, en Saskatchewan, en Ontario et au Québec qu'il y a le plus de travaux d'exploration et de mise en valeur de gisements visant à trouver des diamants.

Des sommes considérables (tout près de un milliard de dollars depuis 1994) ont été investies dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements dans le secteur du diamant au Canada. En 2000, ces dépenses ont atteint 100 millions de dollars, ce qui représente une baisse de 8 % par rapport à 1999 (**figure 12**). La majorité de ces dépenses ont été effectuées une fois de plus dans les Territoires du Nord-Ouest, même si les 56 millions de dollars qui y ont été dépensés constituent une diminution de 29 % par rapport aux 80 millions investis en 1999. Cette réduction des dépenses tient à une préférence pour les travaux d'aménagement avancés plutôt qu'à une baisse de l'intérêt. L'Ontario (13 millions de dollars), le Nunavut (13 millions) et le Québec (7 millions) ont constitué les endroits les plus populaires pour ces dépenses après les Territoires du Nord-Ouest.

Le **tableau 5** renferme des données reliant les types de sociétés menant des travaux d'exploration et de mise en valeur des gisement et les types de produits minéraux que celles-ci recherchent. En 2000, l'ensemble des grandes sociétés a consacré des montants presque identiques à la recherche de métaux précieux et de métaux communs. Ces deux groupes de produits

TABLEAU 5. DÉPENSES[1] D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT, PAR TYPE DE SOCIÉTÉS ET PAR PRODUITS MINÉRAUX, EN 2000 ET 2001

	Métaux									
Type de société	Métaux communs	Métaux précieux	Fer	Uranium	Autres	Non-métaux	Diamants	Charbon	Minéraux non définis	Total
	(milliers de tonnes)									
2000										
Petites sociétés	34 505	68 510	77	3 117	8 838	6 454	23 542	180	3 384	148 607
Grandes sociétés	95 322	97 732	578	25 175	9 507	5 482	76 707	1 446	12 811	324 760
Total	129 827	166 242	655	28 292	18 345	11 936	100 249	1 626	16 195	473 367
2001										
Petites sociétés	44 259	63 930	38	9 082	8 184	7 685	29 340	2 056	2 000	166 554
Grandes sociétés	80 118	86 771	2 333	18 579	9 651	4 987	69 996	7 679	11 066	291 180
Total	124 377	150 701	2 371	27 660	17 816	12 672	99 337	9 735	13 066	457 734

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
1 Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

minéraux ont representé presque 60 % de leurs dépenses totales. Les diamants (77 millions de dollars) et l'uranium (25 millions) ont également fait l'objet de travaux importants de la part des grandes sociétés.

Les petites sociétés ont, pour leur part, concentré leurs activités sur la recherche de métaux précieux (or et métaux du groupe platine) alors qu'elles y ont consacré 46 % (69 millions de dollars) de leur dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2000. Elles ont également dépensé 35 millions de dollars pour découvrir des métaux communs et 24 millions à la recherche de diamants.

1.3.2 Dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2001

1.3.2.1 Résumé statistique

Selon les intentions de dépenses des sociétés qui ont été compilées en janvier 2001, 380 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs prévoyaient dépenser quelque 458 millions de dollars à des fins d'exploration et de mise en valeur de gisements en 2001 au Canada (**figures 1 et 2**). Ce nombre de sociétés représente une réduction significative de 24 % par rapport au total de 497 sociétés en 2000 (dépenses de 473 millions de dollars). Au total, 85 sociétés (82 en 2000) prévoyaient dépenser chacune plus de 1 million de dollars (**tableau 1**). Globalement, ces 85 sociétés envisageaient des dépenses de 356 millions de dollars, soit 78 % des dépenses totales prévues pour 2001.

Une analyse de la répartition des sociétés selon leurs intentions en matière de dépenses pour 2001 montre que le nombre de petites sociétés devrait continuer de diminuer avec autant de fermeté. De petites sociétés ont dû cesser toute exploration, principalement en raison de la faiblesse persistante des prix des métaux et du manque de fonds.

Le fléchissement du nombre de sociétés (380) qui ont indiqué leurs intentions de dépenses pour 2001 par rapport aux 497 qui l'avaient fait pour 2000 s'explique surtout par la disparition de 121 sociétés dans les trois dernières fourchettes de dépenses (70 sociétés dans la fourchette des 0 à 50 000 $, 31 dans la fourchette des 50 000 à 100 000 $ et 20 dans la fourchette des 100 000 à 200 000 $). En termes monétaires, la perte causée par la diminution du nombre de sociétés dans les fourchettes de dépenses les moins élevées a été largement compensée par l'ajout de deux petites sociétés prévoyant dépenser plus de 5 millions de dollars, ce qui a fait passer de 13 à 15 le nombre de sociétés dans la fourchette des 5 à 10 millions de dollars. Ces chiffres continuent cependant de susciter des inquiétudes quant à la capacité du secteur canadien de l'exploration primaire.

En se fondant uniquement sur les niveaux de dépenses, on pourrait conclure que la tendance à la baisse qui marque les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements depuis 1997 se maintient. Les 458 millions de dollars prévus pour 2001 sont en effet inférieurs aux 473 millions enregistrés en 2000. Toutefois, comme il a été mentionné auparavant, les prédictions de dépenses pour 2001 sont fondées sur les intentions en matière de dépenses compilées en janvier 2001 et les sociétés qui ont indiqué leurs intentions ont pu modifier leurs budgets par la suite. Néanmoins, lorsque ce rapport a été rédigé, les prix de la plupart des métaux demeuraient peu élevés et le monde devait faire face à une conjoncture économique correspondant à du jamais vu et évoluant rapidement, par suite des attaques terroristes du 11 septembre 2001 contre les États-Unis. Il serait donc difficile de préciser ici si les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements continueront de régresser, demeureront au même niveau ou s'accroîtront dans un avenir rapproché.

Mais, même avant ces évènements, de nombreux gouvernements au Canada avaient reconnu la situation difficile dans laquelle se trouve l'industrie de l'exploration minérale en créant d'importants incitatifs fiscaux et d'autres programmes du même ordre. Ce fut le cas par exemple, du gouvernement fédéral, qui a mis en place un crédit d'impôt à l'investissement dans l'exploration

de 15 %. Ces diverses mesures, dont certaines sont décrites à la section 2, pourraient aider à prévenir une régression encore plus importante de l'industrie et certainement contribuer à l'amorce d'une reprise si les prix commencent à se relever.

En omettant les catégories de dépenses qui n'étaient pas évaluées avant la refonte de l'enquête en 1997, et en se basant uniquement sur les coûts des travaux sur le terrain et sur les frais généraux, qui étaient à la base de l'ancienne enquête, on remarque que l'activité traditionnelle d'exploration et de mise en valeur des gisements demeure fragile. Comme l'indique la **figure 21** (à l'annexe 1), les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (seulement en termes de travaux sur le terrain et de frais généraux) ont diminué de 4 % (16 millions de dollars) de 2000 à 2001. Cette régression a suivi une baisse de 47 % de 1997 à 2000. On peut donc en conclure que les dépenses fondamentales dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements demeurent, elles aussi, sur une pente négative.

Plus de 60 % des dépenses (toutes catégories considérées) d'exploration et de mise en valeur des gisements prévues pour 2001 ont été signalées, par ordre décroissant, par l'Ontario, le Québec, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut (**figure 2** et **tableau 2**). La plupart des provinces et des territoires devraient enregistrer des augmentations des dépenses mais ces augmentations ne devraient répresenter que 27 millions de dollars au total. Par rapport à 2000, les hausses les plus importantes de ces dépenses devraient survenir en Colombie-Britannique (+ 10 millions) et en Ontario (+ 9 millions). Ensemble, ces deux provinces devraient représenter 72 % de l'accroissement total de 27 millions de dollars. Quant aux provinces et aux territoires qui devraient subir un fléchissement de leurs dépenses (totalisant 43 millions de dollars et équivalant à une perte nette de 16 millions) en 2001, c'est le Québec qui devrait enregister la baisse la plus importante avec une réduction de 31 millions. Il devrait en cela être suivi des Territoires du Nord-Ouest, où la diminution devrait être de 8 millions.

Selon les intentions de dépenses des sociétés, les dépenses consacrées à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements hors des sites miniers devraient se situer à 387 millions de dollars et ainsi demeurer sensiblement au même niveau qu'en 2000, où elles ont totalisé 391 millions (**figure 3**). Le Québec et le Nunavut connaîtront les baisses les plus importantes, soit 10 millions et 9 millions respectivement (**figure 4**). On s'attend à ce que les dépenses augmentent de près de 10 millions en Colombie-Britannique. Dans l'ensemble, les dépenses engagées hors des sites miniers devraient compter pour 84 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2001, ce qui se rapproche du chiffre enregistré pour 2000. L'Ontario devrait se classer au premier rang pour les dépenses consacrées à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements hors des sites miniers avec 16 % (62 millions de dollars) des intentions de dépenser exprimées pour cette catégorie et devrait être suivi en cela par les Territoires du Nord-Ouest (15 %), le Québec (14 %) et le Nunavut (14 %).

Les dépenses engagées dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements sur les sites miniers devraient poursuivre leur mouvement à la baisse en 2001 avec une diminution de 13 % qui les situera à 71 millions de dollars. Ces dépenses ont régressé de 45 % depuis 1998, surtout parce que des sociétés minières ont comprimé leurs budgets d'exploration et de mise en valeur des gisements en raison des prix peu élevés des métaux. Certains redoutent que cette tendance à la baisse réduise les chances de découvrir et de délimiter des réserves supplémentaires aux mines existantes.

L'Ontario, le Québec et le Manitoba devraient enregistrer les pourcentages les plus élevés en ce qui concerne les dépenses engagées sur les sites miniers par rapport aux dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements, avec respectivement 53, 21 et 10 %. Le Québec devrait être le siège de la majeure partie de la diminution des dépenses sur les sites miniers, avec une baisse de 21 millions de dollars.

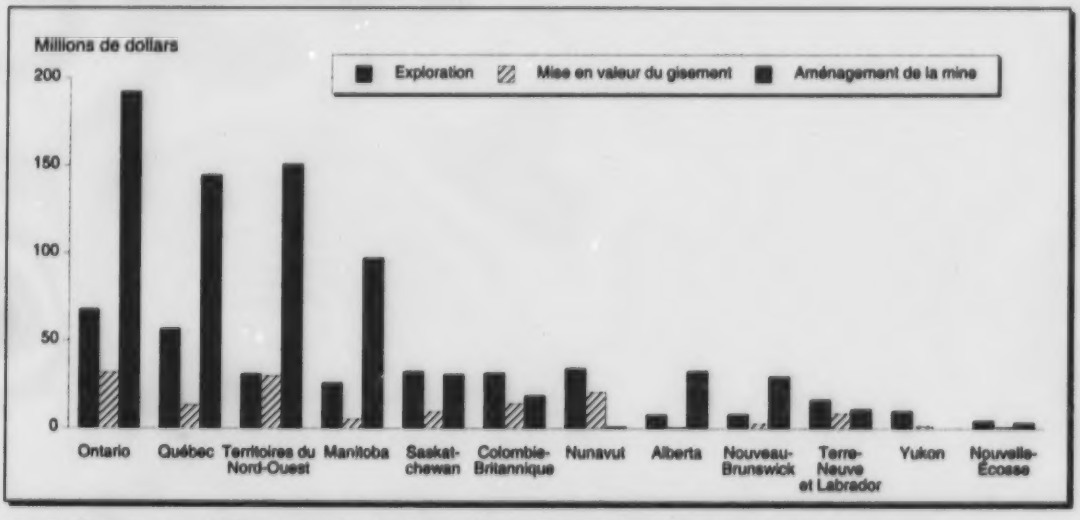
1.3.2.1.1 DÉPENSES SELON LES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT MINÉRAL

Les intentions de dépenses des sociétés indiquent qu'en 2001, les dépenses d'exploration demeureront à peu près au même niveau pour la troisième année consécutive. À 321 millions de dollars, ces dépenses ne surpasseront que de 2 millions de dollars le total pour 2000, mais elles seront supérieures de 7 millions à celles de 1999. Les prévisions pour 2001 sont près de 50 % moins élevées que le total de 634 millions de dollars enregistré pour 1997 (**figure 5**). Les 321 millions de dollars qui seront dépensés pour de l'exploration en 2001 représentent 70 % des dépenses totales prévues pour cette année au chapitre de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Ces 321 millions comportent une somme de 290 millions (90 %) dépensée hors des sites miniers (**figure 3**), ce qui explique en grande partie la diminution des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements depuis 1997, alors que les dépenses d'exploration hors des sites miniers ont atteint 572 millions de dollars.

Quant aux dépenses de mise en valeur des gisements, on s'attend à ce qu'elles totalisent 136 millions de dollars en 2001. Ce montant représente une baisse de 11 % par rapport à 2000 et fait se maintenir la tendance à la baisse qui persiste depuis quelques années dans cette catégorie de dépenses. À 71 % des dépenses de mise en valeur des gisements, les dépenses de mise en valeur des gisements hors des sites miniers indiquent que, par rapport à l'étape de l'exploration, plus de travaux de mise en valeur de gisements sont exécutés sur les sites miniers.

Une ventilation des dépenses d'exploration par province et par territoire montre qu'en 2001, les dépenses d'exploration devraient représenter 95 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements en Alberta (**figure 13**). Ce pourcentage devrait fluctuer entre 90 % et 80 % en Nouvelle-Écosse, au Yukon, au Manitoba et au Québec et entre 80 % et 70 % en

Figure 13
Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, en 2001 (prévisions)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. L'aménagement de la mine inclut les travaux visant à donner accès au minerai ou à augmenter les réserves de minerai aux propriétés en production ou visées par des engagements à produire. L'aménagement ne comprend pas les dépenses pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement. Les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

Saskatchewan et au Nouveau-Brunswick. Comme ce fut le cas ces dernières années, une proportion élevée (49 %) des dépenses engagées dans les Territoires du Nord-Ouest devraient l'être pour de la mise en valeur de gisements de diamants.

Au chapitre des dépenses d'exploration totales, l'Ontario devrait occuper le premier rang, juste devant le Québec. Ensemble, ces deux provinces devraient accueillir près de 38 % de toutes les dépenses d'exploration engagées au Canada.

L'Ontario l'emportera sur les Territoires du Nord-Ouest au chapitre des dépenses pour de la mise en valeur de gisements, avec des dépenses prévues de 32 millions de dollars. Les Territoires du Nord-Ouest (30 millions de dollars) et le Nunavut (20 millions de dollars) se classeront respectivement deuxième et troisième.

1.3.2.1.2 CATÉGORIES DE DÉPENSES SELON LES TYPES DE TRAVAUX

Une ventilation détaillée des coûts en 2001 pour chacune des étapes que sont l'exploration et la mise en valeur des gisements révèle une fois de plus l'importance des forages dans le coût total de la découverte et de la délimitation des gisements de minéraux (**figure 14**). En 2001, les forages devraient compter pour 47 % (151 millions de dollars) des 321 millions de dollars qui seront dépensés à l'étape de l'exploration, ce qui constitue une proportion semblable à celle qui a été enregistrée pour 2000. Les dépenses engagées dans des levés géoscientifiques devraient, elles aussi, se rapprocher de celles qui ont été effectuées pour ce type de levés en 2000 et représenter 30 % (98 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration réalisées en 2001.

À l'étape de la mise en valeur des gisements, les forages devraient contribuer pour 45 % (62 millions de dollars) aux dépenses de 136 millions de dollars prévues. En termes monétaires, les dépenses de forage à cette étape devraient être ramenées de 69 millions de dollars en 2000 à 62 millions en 2001. Les travaux dans la roche devraient, eux aussi, enregistrer une importante diminution des dépenses. Ces dernières devraient en effet se situer à 17 millions de dollars en 2001 après avoir atteint le niveau de 34 millions en 2000. Quant aux catégories de dépenses les plus importantes au sein des deux étapes combinées, les forages devraient constituer 46 % (213 millions de dollars) de toutes les dépenses consacrées à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements et les levés géoscientifiques devraient se retrouver au deuxième rang avec 23 % (107 millions de dollars) de ces dépenses.

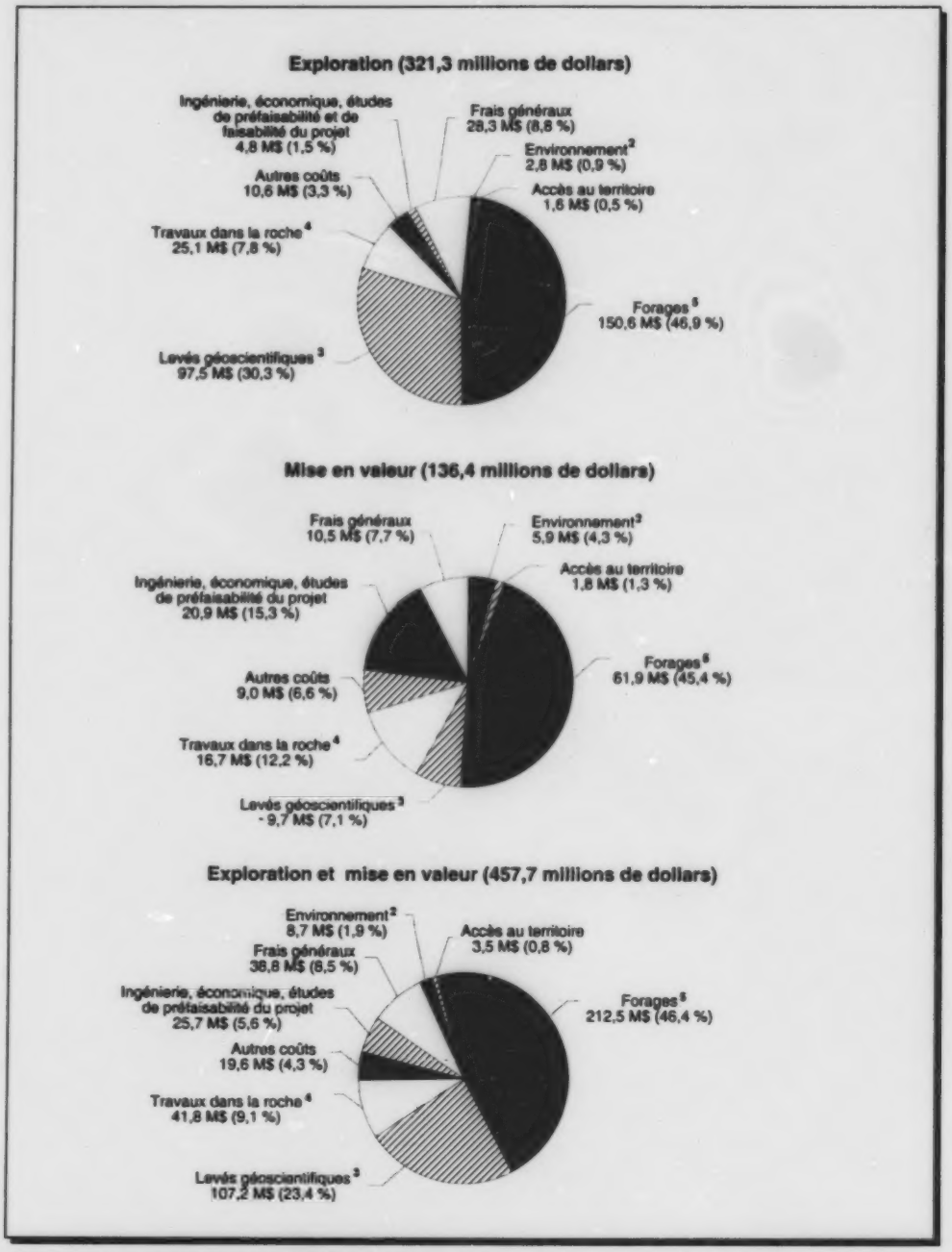
Selon les intentions des sociétés en matière de dépenses, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements consacrées à l'environnement et à l'accès au territoire devraient totaliser à peu près le même montant en 2001 qu'en 2000 (**tableaux 3b** et **4**). La somme de 8,7 millions de dollars prévue pour l'environnement en 2001 sera une fois de plus de beaucoup inférieure aux niveaux enregistrés en 1999, en 1998 et en 1997. À 3,5 millions de dollars, les dépenses pour l'accès au territoire demeureront quant à elles assez stables durant la période 1997 à 2001.

Tel que mentionné précédemment, les dépenses pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité représentent une fraction plus importante des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements que le font les dépenses pour l'environnement et pour l'accès au territoire. Pour la deuxième année consécutive, ces dépenses devraient totaliser près de 25 millions de dollars, ce qui constitue une diminution notable par rapport aux niveaux enregistrés de 1997 à 1999, alors que ces dépenses ont dépassé les 40 millions de dollars par an. La baisse des dépenses pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité indique une réduction du nombre de projets avancés. La majeure partie (82 %) des 26 millions de dollars qui seront dépensés pour ces études en 2001 sera consacrée à de la mise en valeur de gisements.

1.3.2.1.3 INVESTISSEMENT TOTAL DANS LE DÉVELOPPEMENT MINÉRAL

Les dépenses faites pour aménager des mines devraient s'élever à 708 millions de dollars en 2001 (**figure 13**). Elles seraient ainsi inférieures de 9 % à leur niveau de 2000, alors qu'elles

Figure 14
Dépenses[1] consacrées à l'exploration et à la mise en valeur du gisement, selon la nature des travaux, en 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.

[1] Les dépenses comprennent les activités sur un site minier et hors d'un site minier. [2] Cette catégorie se compose des éléments suivants : caractérisation environnementale, permis environnementaux, protection de l'environnement et mesures de surveillance, et restauration de l'environnement. [3] La géologie, la géochimie ainsi que la géophysique au sol et la géophysique aéroportée font partie des levés géoscientifiques. [4] Cette catégorie inclut également les coûts consacrés au fonçage de puits, aux galeries d'allongement et travers-bancs, aux cheminées et descenderies, à l'échantillonnage de la roche et à l'évacuation des eaux. [5] Le forage inclut le forage au diamant et les autres types de forage.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

avaient atteint les 776 millions de dollars. Ensemble, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest et le Québec devraient enregistrer 69 % de ce type de dépenses. Les Territoires du Nord-Ouest seraient le siège de la plus forte hausse avec des dépenses supplémentaires de 46 millions de dollars, tandis que le Québec, la Saskatchewan et l'Ontario verraient leurs dépenses diminuer respectivement de 90 millions, de 29 millions et de 22 millions.

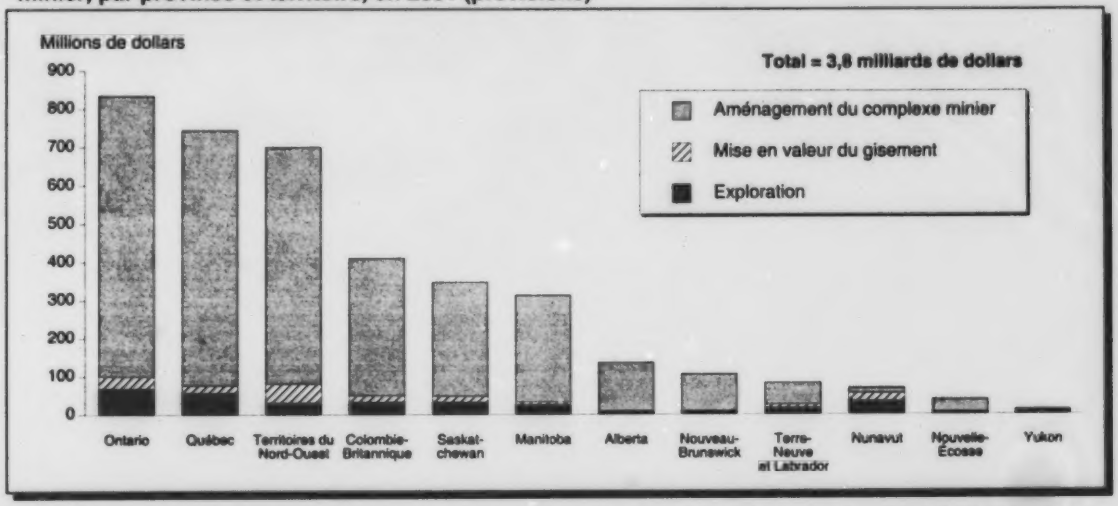
En tenant compte de toutes les étapes du développement minéral (exploration, mise en valeur des gisements, aménagement des mines) et en incluant tous les coûts des immobilisations et des réparations supportés à ces trois étapes de même que pour les travaux de construction, la machinerie et l'équipement nécessaires à l'aménagement des complexes miniers, l'investissement total dans le développement minéral devrait totaliser 3,8 milliards de dollars en 2001 (**figure 15**), alors qu'il s'est élevé à 3,6 milliards en 2000. Par ordre décroissant des dépenses, l'Ontario, le Québec et les Territoires du Nord-Ouest devraient enregistrer 60 % des investissements réalisés dans le développement minéral au Canada en 2001.

1.3.2.2 Dépenses selon les types de sociétés

Selon les intentions de dépenses des sociétés qui ont été compilées en janvier 2001, 105 grandes sociétés gérant des projets devraient se partager 64 % (291 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2001 (**figures 1** et **2**). Environ 59 % des dépenses des grandes sociétés seraient consacrées à de l'exploration et le reste servirait à de la mise en valeur de gisements (**figure 9**).

En 2000, 118 grandes sociétés gérant des projets ont contribué pour 69 % (325 millions de dollars) aux dépenses totales d'exploration et de mise en valeur des gisements au Canada. Le fléchissement de 11 % du nombre de grandes sociétés actives en 2001 s'est accompagné d'une baisse des dépenses de 10 % pour ce type de sociétés. C'est dans la fourchette des 1 à 5 millions de dollars que la baisse des dépenses des grandes sociétés est la plus remarquable, car elle se

Figure 15
Dépenses totales d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, par province et territoire, en 2001 (prévisions)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier); les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; les frais généraux; l'environnement; l'accès au territoire; les ouvrages; la machinerie; l'équipement et les réparations. Les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001.

situe à environ 21 millions (**tableau 1**). Quant aux grandes sociétés qui prévoyaient dépenser plus de 5 millions de dollars en 2001, leurs dépenses globales devraient atteindre 230 millions de dollars pour cette année, soit 13 millions de moins qu'en 2000.

Presque 60 % des dépenses signalées par les grandes sociétés en 2001 seront engagées en Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Québec (par ordre décroissant). Les grandes sociétés entendent réduire leurs dépenses dans sept provinces et territoires en 2001, et on prévoit que la baisse la plus importante aura lieu au Québec, où ces dépenses devraient être ramenées de 73 millions de dollars en 2000 à 44 millions. Par contre, on s'attend à ce que les dépenses des grandes sociétés augmentent en Ontario, en Colombie-Britannique, en Alberta, au Manitoba et au Yukon (par ordre décroissant). Les grandes sociétés devraient dépenser plus que les petites sociétés pour l'exploration et la mise en valeur des gisements, et ce, dans tous les territoires et provinces à l'exception de la Nouvelle-Écosse, de la Colombie-Britannique, du Yukon et du Nunavut.

Le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets (sauf les prospecteurs) devrait à nouveau diminuer en 2001. Il devrait être ramené de 379 en 2000 à 275, ce qui représenterait une chute de 27 % (**figure 1**). Toutefois, on s'attend à ce que les dépenses des petites sociétés augmentent de 12 % pour s'établir à 167 millions de dollars, ce qui constituerait leur niveau le plus élevé depuis 1998, alors qu'elles ont totalisé 171 millions de dollars (**figure 2**). Mais cette hausse ne compenserait pas entièrement la baisse prévue des dépenses des grandes sociétés. Alors, en 2001, les dépenses totales accuseraient une fois de plus une baisse.

Le fait que les dépenses des petites sociétés augmenteraient en 2001 en dépit d'une réduction du nombre de ces sociétés s'explique principalement par la hausse du nombre de ces sociétés qui prévoyaient dépenser plus de 1 million de dollars (**tableau 1**). Ce nombre passerait de 33 en 2000 à 42. En outre, la plupart des petites sociétés qui n'envisageaient pas de travaux d'exploration pour 2001 avaient peu dépensé en 2000. Par conséquent, leur retrait de l'exploration n'aura pas de répercussions importantes sur les dépenses en 2001.

Les dépenses des petites sociétés devraient augmenter dans huit provinces et territoires et cette hausse devrait se chiffrer en tout à 26 millions de dollars. La Saskatchewan, la Colombie-Britannique et l'Ontario contribueraient pour 84 % à ce montant. On prévoit que les dépenses des petites sociétés diminueront un peu au Québec, en Alberta, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut. Par ordre décroissant des dépenses, le Nunavut, le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique devraient enregistrer ensemble 65 % de toutes les dépenses effectuées par les petites sociétés en 2001.

1.3.2.3 Dépenses selon les types de produits minéraux recherchés

Les intentions des sociétés en matière de dépenses indiquent que les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements visant la découverte de métaux précieux et de métaux communs devraient encore diminuer en 2001 (**figure 10**). Les dépenses engagées pour trouver des métaux précieux devraient s'établir à 168 millions de dollars, alors que ce chiffre était de 179 millions en 2000. Cette baisse serait attribuable au prix peu élevé de l'or, qui continue d'inquiéter les sociétés minières et les sociétés d'exploration. À 127 millions de dollars, les dépenses effectuées pour trouver des métaux communs devraient être légèrement inférieures à celles qui ont été enregistrées en 2000 (133 millions).

Les diamants continuent d'avoir la cote auprès des sociétés en dépit du ralentissement qui se manifeste depuis quelques années dans le secteur canadien de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. On prévoit que les dépenses visant la découverte de diamants vont atteindre 96 millions de dollars en 2001, soit près de 4 millions de moins qu'en 2000 (**figure 12**). Ces dépenses seront engagées sur un nombre beaucoup plus restreint de propriétés, soit 228 comparativement à 315 en 2000 (**figure 11**). La baisse constante du nombre de propriétés d'exploration diamantifères indique que les sociétés s'intéressent davantage aux

propriétés les plus prometteuses. Alors, dans les régions où les découvertes remontent à un certain temps déjà, les sociétés dépensent surtout pour de la mise en valeur de gisements et de l'aménagement de mines, et dans les régions de découvertes récentes, les sociétés concentrent généralement leurs travaux sur l'exploration primaire.

Dans le secteur du diamant, ce sont les Territoires du Nord-Ouest qui devraient enregistrer les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements les plus élevées, étant donné que les intentions de dépenses des sociétés situent celles-ci à 51 millions de dollars (**figure 12**). On prévoit que les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements visant à trouver des diamants seront importantes également en Ontario (15 millions de dollars), au Nunavut (10 millions), au Québec (7 millions) et en Alberta et en Saskatchewan (5 millions chacune).

Une ventilation des produits minéraux recherchés par type de sociétés montre que les grandes sociétés devraient dépenser presque autant, en pourcentage, qu'en 2000 pour trouver des métaux précieux et des métaux communs (**tableau 5**). Ces deux groupes de produits minéraux devraient représenter 57 % des dépenses des grandes sociétés, et les diamants 24 %, soit 70 millions de dollars.

Les petites sociétés ne dépenseront pas autant qu'en 2000 pour trouver des métaux précieux. En termes monétaires, les augmentations des dépenses des petites sociétés les plus élevées cibleront les métaux communs (+ 10 millions de dollars), l'uranium (+ 6 millions) et les diamants (+ 6 millions). Les dépenses engagées pour trouver des métaux précieux devraient fléchir de 7 % (- 5 millions de dollars) pour s'établir à 64 millions et constituer 38 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements effectuées par les petites sociétés.

1.3.2.4 Estimation statistique des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (fondée sur les coûts des travaux sur le terrain et sur les frais généraux)

1.3.2.4.1 MÉTHODOLOGIE

Dans cette section, on essaie de prévoir l'ampleur des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements en 2001 au moyen de techniques d'estimation statistique courantes. On a estimé ces dépenses (travaux sur le terrain et frais généraux seulement) en établissant des liens entre celles-ci dans le passé et les facteurs pour lesquels on possède des données historiques.

Une analyse rétrospective révèle l'existence d'un lien entre le niveau des dépenses engagées dans de l'exploration et dans de la mise en valeur de gisements au cours d'une année donnée et les prix des métaux de l'année précédente. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les sociétés considèrent l'exploration et la mise en valeur des gisements comme un investissement dont le rendement escompté dépend des revenus tirés de l'exploitation des gisements découverts. Les revenus sont évidemment fonction des prix des minéraux et des métaux dans l'avenir et les prévisions des prix tiennent généralement compte des prix en vigueur au moment de leur établissement. De plus, les prix des métaux influent sur les revenus et les profits des sociétés et déterminent largement le montant des fonds internes qu'elles consacrent à l'exploration et à la mise en valeur des gisements.

Les changements observés dans les dépenses accusent généralement un retard par rapport aux fluctuations des prix des métaux étant donné que l'exploration et la mise en valeur de gisements réalisées au cours d'une année font suite à une budgétisation exécutée l'année précédente. Les allocations budgétaires d'une année donnée reflètent donc plus ou moins les prix des métaux et les profits de l'année précédente.

Pour établir le lien qui existe entre les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements et les prix des métaux, l'indice des prix des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCan), décalé d'une année, a été pris en compte dans l'équation. Il s'agit d'un indice idéal de Fisher qui repose sur les prix de six métaux : or, argent, cuivre, zinc, plomb et nickel.

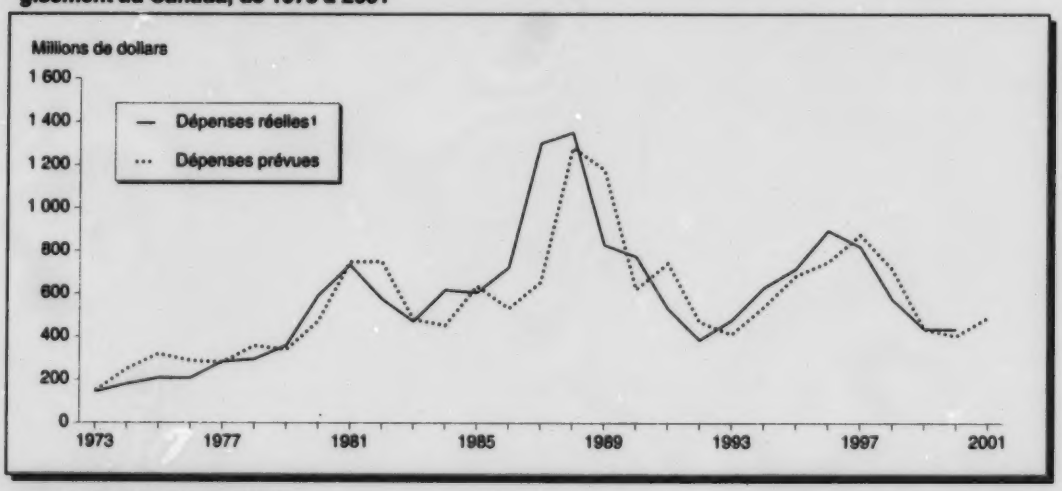
L'exploration et la mise en valeur des gisements comportent plusieurs étapes (voir l'annexe 2) qui s'échelonnent habituellement sur une période de temps relativement longue, puisque les données nécessaires sont tirées de travaux de cartographie géologique, de levés géophysiques et géochimiques, de forages au diamant, etc. Aux diverses étapes, les données recueillies permettent aux sociétés de décider où elles concentreront leur activité future ou si elles vont se lancer dans une quelconque activité. Lorsque les premières étapes de l'exploration sont concluantes, c'est-à-dire lorsqu'elles permettent de découvrir une minéralisation prometteuse, les sociétés sont fortement incitées à poursuivre en réalisant des travaux de forage et d'analyse plus détaillés et plus coûteux ainsi qu'une étude de faisabilité, ce qui accroît leurs dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements. On peut donc alléguer que les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements engagées au cours d'une période donnée sont liées aux dépenses des périodes antérieures. Pour établir ce lien, une variable dépendante décalée a été incluse dans l'équation.

1.3.2.4.2 RÉSULTATS

Il convient de rappeler ici que les résultats de cette estimation statistique ne sont fondés que sur les coûts des travaux sur le terrain et sur les frais généraux. Afin d'établir une comparaison valide, les nouvelles catégories de dépenses, comme les coûts liés à l'environnement, à l'accès au territoire, aux études économique, d'ingénierie et de faisabilité, ont été exclues de l'analyse même si elles sont disponibles pour la période de 1997 à 2000. Il ne faut pas oublier non plus que les diamants ne font pas partie de l'indice des prix des métaux de RNCan et qu'ils ont représenté une bonne partie des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements au cours des dernières années.

Donc, en tenant compte de ces faits et en utilisant les données pour la période de 1973 à 2000, l'équation statistique indique que les grandes sociétés consacreront environ 352 millions de dollars à de l'exploration et à de la mise en valeur de gisements en 2001. Les dépenses des petites sociétés, quant à elles, pourraient atteindre environ 148 millions de dollars. Toutes sociétés confondues, les dépenses prévues s'établissent à près de 490 millions de dollars (**figure 16**).

Figure 16
Dépenses réelles et dépenses prévues pour des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, de 1973 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada.
[1] Les dépenses réelles ne sont pas disponibles pour 2000. Les dépenses provisoires ont été utilisées en leur lieu.
Remarque : Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux.

Cette estimation est plus élevée que les 420 millions de dollars en travaux sur le terrain et en frais généraux qui représentent les intentions de dépenses des sociétés en 2001, telles qu'elles ont été recueillies au moyen du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*.

1.4 FORAGES

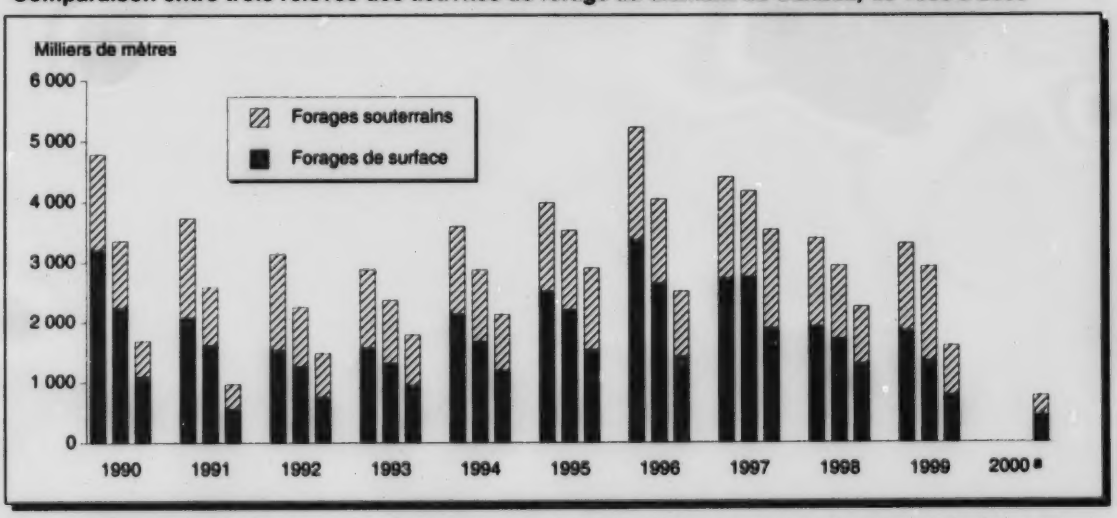
Les forages représentent un élément essentiel du cycle du développement minéral, tant pour l'étude des anomalies que pour la délimitation ou la définition des gisements. Les statistiques sur les forages constituent un indicateur utile des niveaux d'exploration et de mise en valeur des gisements atteints récemment au pays.

1.4.1 Sources de données statistiques

Le forage au diamant est la méthode de forage la plus utilisée pour déterminer l'existence, l'emplacement, l'étendue, la teneur et le tonnage des gisements de minéraux. Il existe au Canada une importante industrie du forage au diamant et bon nombre de ses sociétés sont membres de la Canadian Drilling Association (CDA). Cette dernière recueille des statistiques sur les forages au diamant auprès de ses membres. Ces statistiques portent sur 50 % à 60 % de tous les forages au diamant exécutés à façon au Canada. Bien qu'elles soient incomplètes, ces statistiques fournissent une image raisonnablement fiable et à jour des dernières tendances observées dans le secteur de l'exploration minérale et de la mise en valeur des gisements à l'échelle nationale.

Les statistiques annuelles de la CDA sont présentées à la **figure 17** avec deux autres ensembles de statistiques sur les forages au diamant. Il s'agit, d'une part, des données sur les forages au diamant exécutés à façon au Canada qui sont signalées annuellement à RNCan par

Figure 17
Comparaison entre trois relevés des activités de forage au diamant au Canada, de 1990 à 2000



Sources : Ressources naturelles Canada à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier (colonne de gauche de chaque groupe); relevé des activités de forage au diamant exécutées à façon (colonne de milieu de chaque groupe); données de l'Association canadienne de forage (colonne de droite de chaque groupe).
[a] Seules les données de l'Association canadienne de forage étaient disponibles pour 2000.
Remarque : Toutes les données comprennent les forages pour les activités d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine.

les foreurs et publiées dans le catalogue 26-201 de Statistique Canada et, d'autre part, des données sur les forages au diamant recueillies au moyen du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*. Ces dernières données comprennent tous les mètres (m) forés et toutes les dépenses consignées par les sociétés à l'égard des forages « pour leur propre compte » (forages qu'elles ont effectués elles-mêmes) et des forages à façon. Les données du relevé sur les forages d'exploration et de mise en valeur des gisements sont regroupées avec celles sur les forages d'aménagement des mines en vue d'établir une comparaison juste avec les deux autres ensembles de statistiques. Les forages d'aménagement de mines (surtout souterrains) visent à augmenter les réserves de minerai aux mines en production.

1.4.1.1 Comparaison des statistiques sur les forages

Bien que les trois sources de statistiques mentionnées ci-haut produisent des résultats annuels différents, il se dégage les mêmes tendances globales dans les trois enquêtes au cours de la période de 1990 à 1999.

Les statistiques annuelles sur les forages au diamant établies par la CDA confirment les tendances observées au cours des dernières années au niveau des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements. Comme le montre la **figure 17**, les forages signalés à la CDA ont diminué de 36 % en 1998 et de 29 % en 1999, et ce, après avoir culminé en 1997. Les statistiques de la CDA pour 2000 révèlent une diminution des forages de 52 % qui situe ceux-ci à un niveau représentant moins du quart des forages exécutés par les membres de la CDA en 1997. Les deux autres ensembles de statistiques que l'on retrouve à cette figure illustrent la même tendance, sauf que, selon le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, les forages auraient culminé en 1996 plutôt qu'en 1997.

1.4.1.2 Forages selon les étapes du développement minéral

Toujours selon cette dernière enquête, on a foré en 1999 (au diamant et par d'autres méthodes) 2 466 000 m à partir de la surface et sous terre à des fins d'exploration et de mise en valeur de gisements au Canada, comparativement à 2 598 000 m en 1998 (**tableaux 6** et **7**). De ce total, 2 277 000 m ont été forés au diamant, ce qui représente une baisse de 7 % par rapport aux 2 458 000 m forés au diamant en 1998. Les forages au diamant exécutés pour aménager des mines ont totalisé 1 027 000 m en 1999 (**tableau 8**), ce qui constitue une hausse par rapport

TABLEAU 6. FORAGES[1] D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN SURFACE ET SOUTERRAINS, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, EN 1999

Province/territoire	Forages de surface			Forages souterrains			Forages totaux		
	Exploration	Mise en valeur du gisement	Total	Exploration	Mise en valeur du gisement	Total	Exploration	Mise en valeur du gisement	Total
	(milliers de mètres)								
Terre-Neuve et Labrador	83,5	39,0	122,4	–	–	–	83,5	39,0	122,4
Nouvelle-Écosse	15,9	1,0	16,9	–	–	–	15,9	1,0	16,9
Nouveau-Brunswick	50,1	18,0	68,1	1,9	15,0	16,9	52,0	33,0	85,0
Québec	652,7	50,9	703,6	73,5	130,1	203,7	726,3	181,0	907,3
Ontario	241,2	3,6	244,8	228,2	175,8	404,0	469,4	179,4	648,9
Manitoba	74,3	5,1	79,4	6,9	24,5	31,5	81,2	29,6	110,8
Saskatchewan	82,4	29,9	112,2	–	1,3	1,3	82,4	31,1	113,5
Alberta	28,3	115,3	143,7	–	–	–	28,3	115,3	143,7
Colombie-Britannique	73,6	7,4	81,0	20,1	11,2	31,3	93,7	18,6	112,3
Yukon	14,1	1,2	15,3	–	–	–	14,1	1,2	15,3
Territoires du Nord-Ouest	58,3	51,3	109,5	–	–	–	58,3	51,3	109,5
Nunavut	49,5	27,8	77,3	0,6	2,3	2,9	50,1	30,1	80,1
Total	1423,8	350,4	1774,2	331,3	360,2	691,6	1755,1	710,6	2465,7

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
– : néant.
1 Comprend les forages au diamant et les autres méthodes de forage, notamment les forages par rotation et par percussion.

TABLEAU 7. FORAGES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN SURFACE ET SOUTERRAINS AU CANADA, DE 1985 À 1999

Année	Forages au diamant			Autres forages[1]		
	Mètres forés			Mètres forés		
	Exploration	Mise en valeur du gisement	Total	Exploration	Mise en valeur du gisement	Total
	(milliers de mètres)					
1985	n.d.	n.d.	2 531	n.d.	n.d.	270
1986	n.d.	n.d.	3 616	n.d.	n.d.	55
1987	n.d.	n.d.	6 221	n.d.	n.d.	262
1988	n.d.	n.d.	6 206	n.d.	n.d.	211
1989	n.d.	n.d.	3 940	n.d.	n.d.	297
1990	n.d.	n.d.	3 702	n.d.	n.d.	241
1991	n.d.	n.d.	2 341	n.d.	n.d.	234
1992	n.d.	n.d.	1 889	n.d.	n.d.	139
1993	n.d.	n.d.	1 932	n.d.	n.d.	282
1994	n.d.	n.d.	2 626	n.d.	n.d.	213
1995	n.d.	n.d.	2 993	n.d.	n.d.	280
1996	n.d.	n.d.	3 898	n.d.	n.d.	169
1997[a]	2 670	734	3 404	157	239	[illegible]
1998	2 024	433	2 458	58	82	[illegible]
1999	1 693	583	2 277	62	127	[illegible]

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
n.d. : non disponible.
[a] Les phases d'exploration et de mise en valeur du gisement ont été modifiées lors de la nouvelle conception du formulaire d'enquête survenue en 1997.
[1] Les autres méthodes de forage comprennent les forages par rotation et par percussion.

TABLEAU 8. FORAGES D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DE LA MINE EN SURFACE ET SOUTERRAINS AU CANADA, EN 1999

Phase de travail	Forages au diamant	Autres méthodes[1]	Forages totaux par phase de travail
	(milliers de mètres)		
Exploration	1 693	62	1 755
Mise en valeur du gisement	583	127	710
Aménagement de la mine	1 027	839	1 866
Total	3 303	1 028	4 331

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
[1] Les autres méthodes de forage comprennent les forages par rotation et par percussion.

aux 933 000 m forés à cette fin en 1998. En tenant compte des trois étapes, 3 303 000 m ont été forés au diamant en 1999. Il y a donc eu diminution par rapport à 1998, où 3 390 000 m de forage ont été signalés.

L'enquête sur les forages au diamant à façon indique que 2 919 000 m ont été forés sous ce régime en 1999, ce qui représente 88 % de la quantité totale de forages au diamant qui est indiqué ci-haut pour les trois étapes et qui découle du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*. Les 12 % restants représentent les forages au diamant que les sociétés ont effectués pour leur propre compte.

En 1999, près de 51 % (1 693 000 m) des forages au diamant ont été exécutés à l'étape de l'exploration, environ 18 % (583 000 m) à l'étape de la mise en valeur des gisements (**tableau 8**) et les 31 % restants (1 027 000 m) à l'étape de l'aménagement des mines.

1.4.2 Forages selon les types de sociétés

En 1999, les grandes sociétés ont exécuté 89 % (3 874 000 m) de tous les forages de surface et souterrains (y compris les forages au diamant et les autres méthodes) effectués aux étapes de l'exploration, de la mise en valeur des gisements et de l'aménagement des mines (**tableau 9**). Elles ont accompli tous les forages d'aménagement des mines (1 866 000 m) réalisés au Canada au cours de cette année. Elles ont aussi exécuté 81 % (2 008 000 m) de tous les forages faits aux étapes de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Les petites sociétés, quant à elles, ont enregistré 20 % (352 000 m) de tous les forages d'exploration et 15 % (105 000 m) de tous les forages de mise en valeur des gisements.

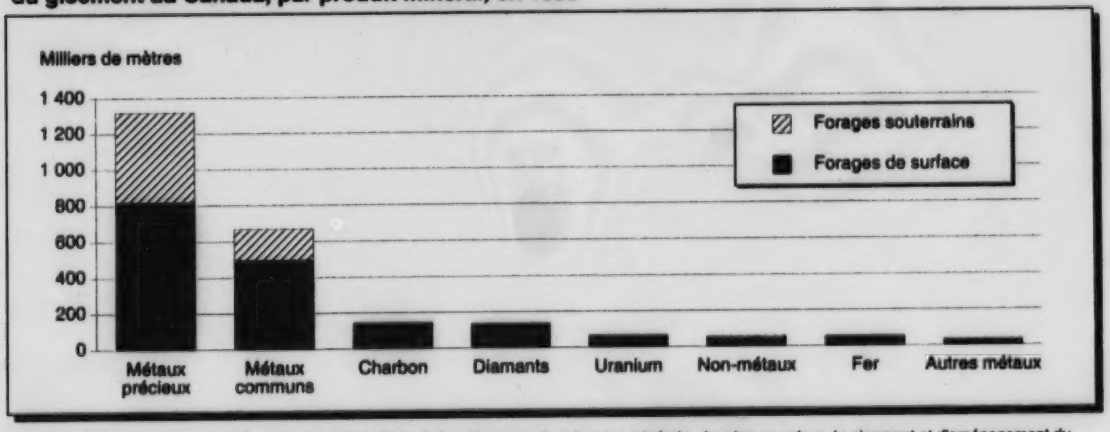
Une ventilation des forages de surface et souterrains montre que les grandes sociétés ont enregistré 99 % de tous les forages souterrains exécutés aux trois étapes, en raison de leurs forages d'aménagement des sites miniers. Si l'on s'en tient à l'exploration et à la mise en valeur des gisements, les grandes sociétés ont tout de même réalisé 97 % des forages souterrains. Les forages de surface ont été, quant à eux, un peu mieux répartis, puisque les grandes sociétés ont effectué 82 % (2 041 000 m) de ces forages, et les petites sociétés, 18 % (434 000 m).

TABLEAU 9. FORAGES[1] D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DE LA MINE AU CANADA, PAR TYPE DE SOCIÉTÉS, EN 1999

Type de sociétés	Forages d'exploration	Forages de mise en valeur du gisement	Forages d'aménagement de la mine	Forages totaux par type de sociétés
	(milliers de mètres)			
Petites sociétés				
Forages de surface	339,7	94,0	–	433,7
Forages souterrains	12,7	11,4	–	24,1
Total partiel	352,4	105,4	–	457,8
Grandes sociétés				
Forages de surface	1 084,1	256,3	700,6	2 041,1
Forages souterrains	318,6	348,8	1 165,0	1 832,5
Total partiel	1 402,7	605,2	1 865,7	3 873,6
Total	1 755,1	710,6	1 865,7	4 331,4

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
– : néant.
1 Comprend les forages au diamant et les autres méthodes de forage, notamment les forages par rotation et par percussion.

Figure 18
Forages[1] de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral, en 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
[1]Comprend les forages au diamant et les autres méthodes de forage, notamment les forages par rotation et par percussion.

Les grandes sociétés ont exécuté la majeure partie de leurs forages d'exploration à partir de la surface. Leurs forages de mise en valeur des gisements ont été souterrains à 58 %, et leurs forages d'aménagement des mines, à 62 %. Comme on pouvait s'y attendre, les petites sociétés ont misé sur les travaux de surface pour l'exploration et la mise en valeur des gisements : 96 % (340 000 m) de leurs forages d'exploration et 89 % (94 000 m) de leurs forages de mise en valeur des gisements ont été effectués à partir de la surface.

1.4.3 Forages selon les types de produits minéraux recherchés

Les données sur les forages de surface et souterrains (y compris les forages au diamant et les autres méthodes de forage) selon les types de produits minéraux recherchés montrent que les forages d'exploration et de mise en valeur des gisements faits au Canada en 1999 visaient principalement la découverte de métaux précieux (**figure 18**). Au total, 1 317 000 m ont été forés en vue de découvrir des métaux précieux, ce qui représente 53 % de tous les forages d'exploration et de mise en valeur des gisements. De ce total, 817 000 m (62 %) ont été forés à partir de la surface. Les forages à la recherche de métaux communs ont compté pour 27 % (669 000 m) de tous les forages d'exploration et de mise en valeur des gisements et, dans ce cas-ci également, ils ont été faits majoritairement à partir de la surface (74 % ou 496 000 m).

Les forages de surface ont aussi représenté la majeure partie des forages d'exploration et de mise en valeur des gisements effectués pour trouver des produits minéraux autres que les métaux précieux et les métaux communs. Ils ont formé la totalité des forages d'exploration et de mise en valeur des gisements réalisés dans le but de découvrir du charbon, des diamants et du fer et ils ont constitué presque tous les forages (99 %) exécutés pour trouver de l'uranium.

1.5 JALONNEMENT DE CLAIMS

Le jalonnement de claims est un autre indicateur de l'activité dans le secteur de l'exploration. Les données sur le jalonnement de claims sont particulièrement efficaces pour déterminer rapidement les nouvelles tendances, comme la ruée vers le diamant du milieu et de la fin des années 90, et pour mettre en évidence les points chauds de l'exploration au Canada. En outre,

comme le jalonnement de claims est généralement effectué au début des étapes de l'exploration et de la mise en valeur des gisements, il donne également une bonne idée de l'activité dans le domaine de l'exploration primaire et des endroits où les travaux de mise en valeur des gisements devraient se dérouler.

1.5.1 Résumé statistique

La superficie des nouveaux claims jalonnés au Canada en 2000 (**tableau 10**) a totalisé quelque 10,4 millions d'hectares (Mha). Il s'agit d'une hausse par rapport aux 5,4 Mha jalonnés en 1999, mais l'écart est encore grand par rapport aux 44,2 Mha jalonnés en 1997. La superficie jalonnée en 1997 demeure la plus grande jamais jalonnée au pays. Son ampleur s'explique largement par la ruée vers le jalonnement qu'avait déclenchée la découverte de diamants dans la région de Buffalo Head Hills, en Alberta. Avant 1997, les plus grandes superficies jalonnées remontent à 1992 (33 Mha) et à 1993 (27 Mha). Les 5,4 Mha enregistrés en 1999 se rapprochent des niveaux atteints avant 1992, soit avant les grands travaux d'exploration et de mise en valeur des gisements qui ont suivi la découverte de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest et, plus tard, de métaux communs au Labrador.

1.5.2 Jalonnement de nouveaux claims et claims en règle

Tel que mentionné ci-dessus, la superficie totale occupée par de nouveaux claims a augmenté de presque 5 Mha en 2000, ce qui constitue un bond de 91 % par rapport à 1999. Tous les territoires et provinces ont affiché une hausse, sauf le Nunavut (- 0,21 Mha), le Yukon (- 0,10 Mha) et la Nouvelle-Écosse (- 0,06 Mha). Les plus fortes majorations ont été enregistrées au Québec (+ 1,43 Mha), en Alberta (+ 1,32 Mha) et au Manitoba (+ 1,27 Mha). Ensemble, ces trois provinces ont contribué pour 76 % au total des augmentations.

La hausse de 190 % du nombre de nouveaux claims jalonnés au Québec en 2000 est principalement attribuable à la délivrance de plusieurs permis d'exploration pour le nickel-cuivre du Nord de la province. En Alberta, l'augmentation de 129 % découlerait surtout du rejalonnement de terres du Nord de la province qui avaient été retournées à la Couronne parce que leurs propriétaires n'avaient pas exécuté les travaux d'évaluation exigés par les règlements. D'autres sociétés se sont intéressées à certaines de ces terres. L'accroissement de 223 % enregistré au Manitoba reflète la recherche de diamants dans la région du sill Fox River.

TABLEAU 10. SUPERFICIE DE NOUVEAUX CLAIMS MINIERS[1] JALONNÉS AU CANADA, EN 1999 ET 2000

Province/territoire	1999		2000	
	(hectares)	(%)	(hectares)	(%)
Terre-Neuve et Labrador	241 075	4,4	324 225	3,1
Nouvelle-Écosse	157 394	2,9	96 819	0,9
Nouveau-Brunswick	28 336	0,5	49 344	0,5
Québec	754 102	13,9	2 187 551	21,1
Ontario	604 096	11,1	874 896	8,4
Manitoba	566 571	10,4	1 832 577	17,7
Saskatchewan	161 083	3,0	523 440	5,0
Alberta	1 026 000	18,8	2 349 600	22,6
Colombie-Britannique	478 740	8,8	699 050	6,7
Yukon	152 731	2,8	52 675	0,5
Territoires du Nord-Ouest	563 378	10,3	891 419	8,6
Nunavut	710 092	13,0	498 230	4,8
Total	5 443 599	100,0	10 379 826	100,0

Source : Registraires miniers des provinces et des territoires.
[1] Ne comprend pas le charbon.

Ailleurs au Canada, les registraires miniers provinciaux et territoriaux ont expliqué la hausse du nombre de nouveaux claims jalonnés en 2000 par, en Ontario, un retour de l'intérêt pour les diamants, le platine-palladium et l'uranium, et la diffusion des résultats de levés géophysiques aéroportés dont l'exécution avait été parrainée par le gouvernement; en Colombie-Britannique, une ruée vers le jalonnement dans le but de découvrir de l'or; à Terre-Neuve et au Labrador, les jalonnements effectués dans l'Ouest du Labrador pour trouver du minerai de fer.

La Saskatchewan a enregistré la plus forte hausse sur douze mois (225 %) de la superficie de nouveaux claims jalonnés. Le registraire minier de la province attribue cela au rejalonnement de régions retournées à l'État et à une recrudescence de l'intérêt pour le diamant dans la région de Fort-à-la-Corne.

La superficie totale qu'occupaient les claims en règle au Canada en 2000 correspondait à environ 3,7 % de la masse continentale du pays, alors que cette proportion était de 6,3 % en 1999 (**tableau 11**). Cette baisse est surtout attribuable au retour à l'État de permis (claims) en Alberta. Cette explication vaut également pour la Saskatchewan, où la réduction (20 %) a tout de même été moins forte qu'en Alberta. Terre-Neuve et le Labrador a, elle aussi, enregistré un recul de l'ordre de 20 % parce que des claims jalonnés durant la ruée vers le jalonnement à Voisey's Bay ont été retournés à l'État comme cela a été le cas au cours des dernières années.

TABLEAU 11. SUPERFICIE OCCUPÉE PAR LES CLAIMS EN RÈGLE AU CANADA, EN 1999 ET 2000

Province/territoire	Superficie totale	Superficie des claims en règle	Pourcentage de la superficie totale occupée par les claims en règle
	(hectares)		(%)
1999			
Terre-Neuve et Labrador	40 572 000	1 374 926	3,4
Nouvelle-Écosse	5 549 000	210 182	3,8
Nouveau-Brunswick	7 344 000	238 144	3,2
Québec	154 068 000	3 073 123	2,0
Ontario	106 858 000	2 500 800	2,3
Manitoba	64 995 000	1 943 403	3,0
Saskatchewan	65 233 000	2 732 364	4,2
Alberta	66 119 000	39 348 013	59,5
Colombie-Britannique	94 931 000	3 425 000	3,6
Yukon	48 345 000	1 511 021	3,1
Territoires du Nord-Ouest	143 232 000	3 651 262	2,5
Nunavut	199 400 000	2 491 451	1,2
Total Canada	996 846 000	62 499 689	6,3
2000			
Terre-Neuve et Labrador	40 572 000	1 115 120	2,7
Nouvelle-Écosse	5 549 000	148 733	2,7
Nouveau-Brunswick	7 344 000	240 480	3,3
Québec	154 068 000	4 440 661	2,9
Ontario	106 858 000	2 597 264	2,4
Manitoba	64 995 000	3 926 723	6,0
Saskatchewan	65 233 000	2 191 778	3,4
Alberta	66 119 000	10 957 925	16,6
Colombie-Britannique	94 931 000	3 307 875	3,5
Yukon	48 345 000	1 364 468	2,8
Territoires du Nord-Ouest	143 232 000	3 668 162	2,6
Nunavut	199 400 000	2 443 357	1,2
Total Canada	996 846 000	36 402 546	3,7

Sources : Ressources naturelles Canada; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarque : Les données pour l'Île-du-Prince-Édouard ne sont pas incluses.

Par rapport à 1999, le Manitoba (+ 102 %) et le Québec (+ 44 %) ont enregistré de fortes hausses de la superficie occupée par des claims en règle. Les augmentations ont été moins élevées en Ontario, au Nouveau-Brunswick et dans les Territoires du Nord-Ouest.

1.5.3 Intensité de l'exploration et de la mise en valeur des gisements

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements varient considérablement d'une province ou d'un territoire à l'autre. Par exemple, en 2000, elles ont atteint 101 millions de dollars (chiffre provisoire) au Québec, alors qu'elles n'étaient que de 3 millions en Nouvelle-Écosse. On observe également une forte variation entre les provinces et les territoires quant à la superficie des terres où ont lieu de l'exploration et de la mise en valeur de gisements. La Nouvelle-Écosse est la plus petite province canadienne où des travaux d'exploration sont menés. Elle couvre une superficie de 55 490 km^2 alors que le Nunavut, qui est le plus grand des territoires et provinces du Canada, couvre 1 999 400 km^2. Compte tenu de ces différences, il peut être trompeur de comparer les provinces et territoires en ne se basant que sur les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements.

Même si les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements dans une province ou un territoire ne sont pas toutes engagées sur des claims existants (certaines dépenses sont engagées sur des terres non jalonnées, des terres visées par des permis d'exploration ou des concessions minières), les dépenses hors des sites miniers par unité de superficie de claims en règle reflètent bien l'intensité de l'exploration et de la mise en valeur des gisements.

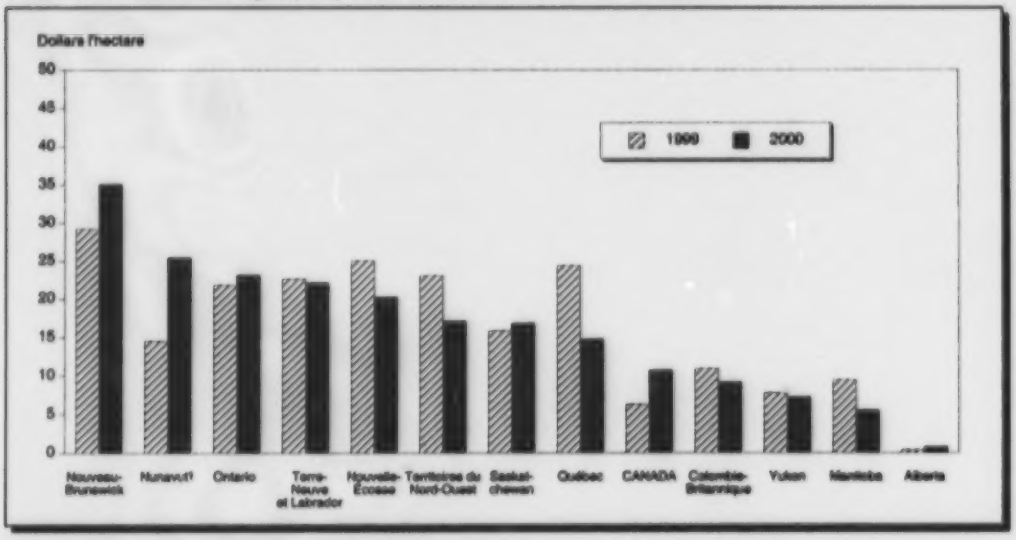
En 1999, c'est au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et au Québec que les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements hors des sites miniers ont été les plus élevées par hectare de claims en règle (**figure 19**). En 2000, le Nouveau-Brunswick s'est classé au premier rang à ce chapitre et a été en cela suivi du Nunavut et de l'Ontario.

La Nouvelle-Écosse a reculé dans le classement à cause d'une baisse de 43 % des dépenses hors des sites miniers par rapport à 1999. Les Territoires du Nord-Ouest se sont retrouvés dans la même situation, car les dépenses hors des sites miniers y ont diminué de 26 % alors que la superficie des claims en règle y est demeurée essentiellement la même. Au Québec, la régression s'explique par une réduction des dépenses hors des sites miniers et une hausse de la superficie des claims en règle. Au Manitoba, une forte augmentation de la superficie des claims en règle n'a pas été compensée par une majoration des dépenses hors des sites miniers. L'Alberta s'est une fois de plus maintenue à l'extrémité inférieure du spectre, car elle possède une vaste superficie de claims en règle, mais ses dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements hors des sites miniers sont en baisse.

Les hausses du coût par hectare au Nouveau-Brunswick, au Nunavut et en Ontario résultent de fortes augmentations des dépenses hors des sites miniers. La majoration relativement moins élevée de ce coût en Saskatchewan résulte d'une réduction de 20 % de la superficie des claims en règle.

Dans l'ensemble du Canada, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements hors des sites miniers par hectare de claims en règle ont passé de 6,68 $/ha en 1999 à 10,75 $/ha en 2000, car la superficie des claims en règle a diminué de 42 % alors que les dépenses hors des sites miniers sont demeurées à peu près les mêmes. Cette augmentation de l'intensité des dépenses pour l'ensemble du pays n'est pas aussi significative qu'on pourrait le croire parce que la baisse du nombre de claims en règle en Alberta a eu un effet négatif écrasant sur le dénominateur du ratio. Lorsqu'on retire l'Alberta du total pour le Canada, l'intensité des dépenses est ramenée de 17,43 $/ha en 1999 à 15,08 $/ha en 2000. Ce recul est attribuable à un accroissement de la superficie des claims en règle plutôt qu'à une régression des dépenses hors des sites miniers.

Figure 19
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1999 et 2000



Sources : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier; registraires miniers des provinces et des territoires.
[1] Le territoire du Nunavut a été créé en avril 1999 en divisant les Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : Nunavut et Territoires du Nord-Ouest.
Remarques : Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain hors d'un site minier et les frais généraux ainsi que les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire. Les « claims en règle » excluent les baux miniers. Les données de 2000 sont des estimations provisoires.

1.6 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DES GISEMENTS AU CANADA — PERSPECTIVES À COURT TERME

Les trois indicateurs de l'activité dans le secteur de l'exploration minérale et de la mise en valeur des gisements qui sont analysés dans ce chapitre, soit les dépenses, les forages et le jalonnement de claims, confirment tous que la tendance à la baisse amorcée en 1997 s'est poursuivie en 2000. Les intentions de dépenses des sociétés indiquent que les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements diminueront également en 2001 pour s'établir à 458 millions de dollars alors qu'elles ont atteint 473 millions en 2000. Toutefois, au moment où ce rapport allait sous presse, les premiers résultats de l'enquête suivante (données provisoires pour 2001, prévisions pour 2002) laissaient entrevoir que les totaux des données provisoires pour 2000 et des prévisions pour 2001 avaient été sous-estimés et qu'ils devraient en fait se situer tous les deux près de 500 millions de dollars.

La différence entre les prévisions pour 2001, qui se fondent sur les intentions des sociétés en matière de dépenses telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001, et les totaux provisoires pour 2001, qui sont basés sur les dépenses rapportées par les sociétés et compilées en janvier 2002, illustre assez clairement la sous-estimation ou la surestimation qui peut résulter de ce genre de prévision. Le fait que, dans les circonstances actuelles, de nombreuses sociétés hésitent à divulguer leurs plans quant à leurs dépenses dans un avenir prochain complique encore davantage toute tentative de prévoir les tendances à court terme au chapitre de l'exploration. Parmi les facteurs qui exerceraient une influence positive, notons un raffermissement des prix des métaux et des découvertes de gisements. Par contre, des prix stationnaires ou inférieurs par rapport aux niveaux actuels continueraient à faire fonction de principal obstacle à l'augmentation des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements.

L'analyse présentée dans ce chapitre est surtout centrée sur les tendances à la baisse révélées par les indicateurs utilisés ici pour évaluer l'activité dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements, mais des faits positifs ont également été cernés. Ainsi, les dépenses à l'étape de l'exploration (on fait abstraction ici des dépenses de mise en valeur des gisements) sont demeurées relativement stables au cours des trois dernières années, et ce, grâce largement aux petites sociétés minières. En outre, le nombre d'exploitants de projets dans cette catégorie de sociétés a certes beaucoup diminué au cours des dernières années, mais ces sociétés ont dans l'ensemble continué de générer une bonne partie de l'activité dans le domaine de l'exploration. D'après les intentions de dépenses des petites sociétés, leurs dépenses d'exploration afficheront une tendance contraire à la tendance générale en 2001 et s'accroîtront de 18 % pour atteindre presque 150 millions de dollars.

Évidemment, la stabilité des dépenses d'exploration à une époque de baisse de l'ensemble des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements signifie que le ralentissement de l'activité dans le domaine de la mise en valeur des gisements imprime un mouvement à la baisse sur la courbe des dépenses totales. Toutefois, cette répercussion est en partie attribuable à l'utilisation de fonds pour réaliser des travaux avancés de mise en valeur et d'aménagement de complexes miniers dans le cadre de projets d'exploitation de gisements diamantifères. Les diamants continuent d'être bénéfiques pour le secteur canadien de l'exploration minérale, et ils ont représenté au cours des dernières années une bonne part de l'activité à chacune des trois étapes (exploration, mise en valeur des gisements et aménagement des complexes miniers).

Le secteur canadien de l'exploration minérale et de la mise en valeur des gisements a malgré tout souffert au cours des dernières années, et il demeure assez fragile. Afin de remédier à la situation, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada ont amélioré leurs incitatifs et leurs programmes d'aide dans le but d'accroître l'activité dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Les statistiques provisoires et les données anecdotiques montrent que les sociétés ont recours à ces incitatifs pour financer leurs activités et élargir leurs programmes d'exploration. En outre, ces incitatifs pourraient certainement faire fonction de catalyseurs si les prix de certains métaux se relèvent et donner au Canada un avantage concurrentiel au plan de l'investissement dans l'exploration minérale. Comme nous l'avons déjà mentionné dans ce chapitre, bon nombre des incitatifs mis en oeuvre récemment sont décrits dans les commentaires des provinces et des territoires qui forment la section suivante du présent rapport.

2. Situation régionale

2.1 INTRODUCTION

Cette section renferme les observations de représentants des gouvernements provinciaux et territoriaux au sujet des activités en exploration et en mise en valeur des gisements exécutées récemment dans leur province ou territoire respectif ainsi que leurs prévisions pour 2001 et, dans certains cas, pour 2002.

Il convient de noter que, dans leur revue de l'activité, certaines provinces ou territoires utilisent le mot « exploration » au sens large du terme. Ils entendent en effet par ce mot l'exploration (travaux primaires) et la mise en valeur des gisements (travaux avancés). En outre, les données sur les dépenses mentionnées par certaines autorités provinciales et territoriales diffèrent des chiffres officiels du relevé fédéral-provincial/territorial qui sont publiés par Ressources naturelles Canada et qui sont fournis au chapitre 1 de ce rapport, parce que ces autorités ont utilisé pour leur analyse des définitions ou des critères différents de ceux qui ont servi à ce relevé.

2.2 TERRE-NEUVE ET LABRADOR[1]

Survol

En 2000, les dépenses d'exploration minérale à Terre-Neuve et au Labrador se sont élevées à 23,3 millions de dollars, ce qui représente une diminution de 28 % par rapport à 1999. Cette baisse est attribuable à la diminution régulière des activités d'exploration de nickel au Labrador, qui avaient atteint un sommet en 1996, à la suite de la découverte du gisement Voisey's Bay. Cette tendance pourrait prendre fin cependant, car les résultats provisoires pour 2000 et les résultats prévus pour 2001, obtenus du *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, indiquent tous deux qu'au total environ 26 millions de dollars auraient été dépensés dans l'exploration minérale (**tableau 12**). Les métaux communs ont constitué la principale cible d'exploration, suivis de l'or et des minéraux industriels. L'exploration de métaux communs représente plus de 70 % des dépenses totales et s'est concentrée au Labrador, alors que la majeure partie des travaux d'exploration d'or, d'autres métaux précieux et de minéraux industriels a été exécutée dans l'île de Terre-Neuve.

Bien que les activités d'exploration totales aient fléchi en général, les dépenses d'exploration ont légèrement augmenté dans l'île de Terre-Neuve, ce que l'on attribue à une reprise de l'exploration de métaux communs, à la découverte de plusieurs indices d'or dans la partie centrale de l'île et à la mise en valeur de gisements de pierre de taille dans l'Est de l'île.

---

[1] La revue de l'exploration minérale à Terre-Neuve et au Labrador a été rédigée par Ges Nunn et Jim Hinchey. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Nunn par téléphone au (709) 729-6418 ou par courriel à gesnunn@mail gov.nf.ca.

TABLEAU 12. STATISTIQUES D'EXPLORATION À TERRE-NEUVE ET AU LABRADOR, DE 1994 À 2001

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000dpr	2001pr
					(dollars)			
Dépenses d'exploration	12 396 482	71 100 000	92 546 708	71 752 000	50 868 000	32 353 000	26 808 992	20 000 000
					(nombre)			
Jalonnement de claims								
Claims jalonnés	22 256	248 707	15 299	13 363	14 476	9 643	12 969	15 000
Claims en règle	37 084	280 750	166 815	126 766	86 955	57 431	46 124	48 000
					(dollars)			
Dépenses d'exploration sur le terrain								
Métaux communs	5 216 623	64 226 300	83 737 940	61 420 000	35 289 730	25 000 000	19 246 046	17 850 000
Métaux précieux (or)	3 613 526	5 371 500	6 395 873	5 228 072	3 213 618	4 767 000	6 381 634	5 850 000
Autres	884 000	1 241 000	2 412 895	2 336 828	12 366 652	2 586 000	1 179 312	2 300 000
					(mètres)			
Forages au diamant[1]								
Production/mise en valeur	7 260	8 107	9 424	13 318	4 967	4 168	6 920	n.d.
Exploration	42 225	120 803	226 208	141 320	90 428	112 095	67 626	n.d.
Total des forages au diamant	49 485	128 910	235 632	154 638	95 395	116 263	74 546	80 000

Source : Department of Mines and Energy de Terre-Neuve et Labrador.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.
[1] Établi à partir d'un relevé particulier d'activités de forage au diamant.

Le nombre de claims en règle a diminué de 20 % en 2000, pour atteindre 46 124. Cependant, cette tendance à la baisse ralentit et le nombre de claims jalonnés a augmenté, pour atteindre 12 969, soit une hausse de 35 % par rapport à 1999. Les travaux de forage au diamant ont totalisé 74 546 m en 2000, ce qui représente une chute de 35 %.

Activités minières

En 2000, on a octroyé deux baux miniers. Ceux-ci portaient sur l'exploitation de minéraux industriels.

En octobre 2000, on a accordé à Shabogamo Mining & Exploration Limited un bail minier totalisant 5,87 ha et portant sur l'exploitation de quartzite, près de Labrador City. On expédie la quartzite par bateau jusqu'à Bécancour (Québec), où SKW Canada Limited affine le produit minéral de haute qualité pour en faire du silicium métallique.

En août 2000, on a octroyé à Lafarge Gypsum Canada Inc. un bail minier totalisant 0,6 ha, qui permet à la société d'exploiter du gypse, dans la région de Fischells Brook, dans l'Ouest de Terre-Neuve.

En mars 2000, Mines Richmont Inc. a acheté le gisement d'or Hammerdown/Rumbullion de la société québécoise Abiting Inc. En novembre 2000, Mines Richmont Inc. a terminé le traitement d'un échantillon en vrac de surface pesant 17 505 t, puis elle a construit une descenderie afin d'accéder au gisement sous terre et effectuer un échantillonnage en vrac supplémentaire. Le minerai prélevé permettra de prolonger jusqu'à 2007 au moins la durée de vie de l'usine, qui est située dans la propriété Nugget Pond, sur la péninsule Baie Verte. Mines Richmont Inc. rapporte que les ressources (toutes catégories confondues) se chiffrent à 777 000 tonnes courtes (704 894 t) de minerai titrant 0,41 oz/tonne courte (14,1 g/t), soit environ 320 000 oz (9953 kg) d'or au total.

Projets à l'étape de la mise en valeur

En mai 2001, MRDI Canada Inc. a terminé une étude de faisabilité pour les sociétés Thundermin Resources Inc. et Queenston Mining Inc. relativement au projet d'exploitation de

métaux communs Duck Pond, situé au sud-ouest de Buchans, dans la partie centrale de Terre-Neuve. MRDI Canada a publié une estimation des réserves probables et prouvées des lentilles Duck et Sleeper ainsi que des zones Boundary North et Boundary South, qui totaliseraient 5,2 Mt de minerai titrant 3,3 % de cuivre, 5,8 % de zinc, 0,9 % de plomb, 59 g/t d'argent et 0,8 g/t d'or. Elle a également annoncé que les ressources présumées des lentilles Lower Duck et Sleeper se chiffreraient à 260 300 t de minerai titrant 2,4 % de cuivre, 6,3 % de zinc, 0,9 % de plomb, 57 g/t d'argent et 0,8 g/t d'or, ce qui porte le total à 5,5 Mt. Le projet d'exploitation aurait une durée de 10,2 ans, en se basant sur une capacité de production estimée de 1500 tonnes par jour (t/j).

Exploration – Labrador

En 2001, Voisey's Bay Nickel Company Limited a terminé divers travaux, soit des levés géotechniques de terrain, des travaux de forage au diamant, ainsi qu'un nouvel examen des carottes extraites par forage au diamant, dans les claims renfermant le gisement Voisey's Bay. Les ressources (toutes catégories confondues) de ce dernier s'élèvent à 141 millions de tonnes (Mt) titrant 1,24 % de nickel et 0,61 % de cuivre. Le 13 septembre 2001, Inco Limitée annonçait que sa filiale exclusive, Voisey's Bay Nickel Company Ltd., allait fermer son camp d'exploration au Labrador le 30 septembre 2001. On a foré au diamant 555 trous totalisant plus de 350 000 m dans la propriété Voisey's Bay depuis 1994. Voisey's Bay Nickel Company Limited et Diamond Fields Ltd. ont dépensé depuis 1996 plus de 160 millions de dollars afin d'explorer cette propriété.

La Compagnie minière IOC a effectué des levés géologiques et géophysiques aéroportés. Des programmes de levés géophysiques au sol et géologiques ainsi que de forage au diamant sont en cours.

En mars 2001, on a formé SVB Nickel Company Ltd. afin que cette société devienne propriétaire de concessions minières à South Voisey's Bay, qui appartiennent à Donner Minerals Ltd., à Cypress Development Corp., à NDT Ventures Ltd., à Rcom Ventures Ltd. et à Curion Ventures Corp. Cette cession a été effectuée afin que tous les projets d'exploration de ces propriétés dans la région soient fusionnés et gérés par Donner Minerals Ltd. En septembre 2001, Donner Minerals Ltd., SVB Nickel Company Ltd., Northern Abitibi Mining Corp., Major General Resources Ltd. et Pallaum Minerals Ltd. ont conclu avec Falconbridge Limitée une convention d'option avec capacité de gain, selon laquelle Falconbridge peut obtenir 50 % des intérêts du projet d'exploration de nickel-cuivre-cobalt South Voisey's Bay, en dépensant 23 millions de dollars sur cinq ans dans l'exploration minérale de cette propriété. Des ententes ont été conclues avec le peuple innu; des études archéologiques, des levés géophysiques ainsi que des travaux de cartographie géologique sont en cours, et l'on procède également à de nouvelles analyses des carottes de forage.

Entre mai et juillet 2001, Falconbridge a jalonné 3440 claims susjacents à l'intrusion ultramafique de gabbro-anorthosite Kyfanan Lake, qui gît dans la région de St. Lewis River, dans le Sud-Ouest du Labrador.

Le 24 août 2001, Vulcan Minerals Inc. annonçait qu'elle avait signé avec Falconbridge Limitée une lettre d'accord portant sur la propriété TL, située au nord-ouest de Voisey's Bay. Des exploitants précédents ont effectué des travaux de forage au diamant qui ont recoupé 0,47 % de nickel, 0,16 % de cuivre et 0,02 % de cobalt sur 23,7 m, qui renferment une intersection de 5,2 m titrant 1,15 % de nickel, 0,42 % de cuivre, 0,04 % de cobalt, 0,25 g/t de palladium et 0,11 g/t de platine. On prévoyait effectuer des levés géophysiques au sol ainsi que des analyses géochimiques du sol et du till pendant l'automne.

En février 2001, Buchans River Ltd. a signalé que des échantillons prélevés au hasard dans la propriété Ossok Mountain, dans l'Ouest du Labrador, présentaient des concentrations anomales de palladium (jusqu'à 0,83 g/t), de platine (jusqu'à 0,36 g/t) et d'or (jusqu'à 0,23 g/t). La

propriété de la société renferme maintenant 180 claims, et cette dernière a terminé des programmes de cartographie géologique et de prospection de suivi en juin 2001. De plus, en février 2001, Altius Resources Inc. a jalonné 156 claims aux alentours de sa propriété de platine-palladium Lake Michael, qui compte déjà 30 claims et se trouve dans l'Est du Labrador.

Le 3 juillet 2001, Hudson Bay Exploration and Development Company Ltd. a jalonné 292 claims dans quatre zones distinctes présentant un potentiel de nickel, dans les régions de Hebron Fiord-Tasialuk Lake. Le 9 août et le 1er octobre 2001, la société a jalonné 159 autres claims près de la rivière Kingurutik. Des programmes de reconnaissance géologique ont été exécutés. Les deux régions sont situées dans le Nord du Labrador.

Exploration – Terre-Neuve

Le 20 février 2001, Cornerstone Resources Inc. annonçait qu'elle avait conclu avec Noranda Inc. un accord de formation de coentreprise portant sur sa propriété de cuivre Red Cliff, située dans la région de Bonavista Bay. À la même période, on a jalonné 2651 claims supplémentaires. Noranda Inc. s'est formellement engagée à dépenser 1,2 million de dollars dans l'exploration au cours des deux prochaines années. À ce jour, la coentreprise a terminé des travaux d'exploration, dont un programme de forage au diamant de 6 trous totalisant 823 m. Le 2 août 2001, on publiait les résultats de ce programme, qui indiquent qu'un recoupement de 14,25 m titre jusqu'à 1 % de cuivre et 12,1 g/t d'argent. Le 4 juin 2001, Cornerstone a jalonné 1037 autres claims dans la région de Bonavista Peninsula, en se basant sur des données d'analyse géochimique du till publiées par le Department of Mines and Energy de Terre-Neuve et du Labrador. La société a également terminé un programme de forage au diamant mis en oeuvre dans sa propriété de cuivre West Princess, près de Clarenville.

Le 2 avril 2001, Altius Minerals Corporation annonçait qu'elle avait signé avec Sudbury Contact Mines Limited un accord de formation de coentreprise avec capacité de gain portant sur la propriété Moosehead d'Altius, qui renferme de l'or épithermal du type « bonanza » et se situe près de Bishop Falls. Altius rapporte que des travaux d'exploration et de forage au diamant effectués précédemment dans la propriété ont permis de découvrir des blocs de roche titrant jusqu'à 400 g/t d'or et une intersection de 0,1 m titrant 259 g/t d'or. Le 4 octobre 2001, la société publiait les résultats d'un programme de forage au diamant de 13 trous totalisant 1113 m, qui a permis de recouper, entre autres, 11,05 g/t d'or dans une carotte de 17,11 m, qui renferme une veine de quartz titrant 96,72 g/t d'or (teneur non ajustée) sur 1,5 m. On intègre présentement à un modèle géologique tridimensionnel toutes les données du programme de forage au diamant ainsi que celles d'une étude détaillée des structures géologiques connues de la propriété.

En septembre 2001, Sulliden Exploration Ltd. s'est retirée d'une convention d'option conclue avec Altius Resources Inc., qui portait sur les propriétés Mustang et Rolling Pond. En octobre 2001, Altius a jalonné 855 claims associés au projet Botwood Basin, où l'on trouve un gisement à faible teneur en sulfures renfermant de l'or épithermal dans des sédiments. Les claims se trouvent le long de la zone Mustang d'une longueur de 40 km, orientée vers le Nord-Est; ils s'échelonnent de la propriété Mustang jusqu'à la mine d'antimoine Beaver Brook, au sud-ouest, et s'étendent jusqu'à la propriété Swiss Lake. De plus, 85 claims de la propriété Rolling Pond et 15 claims de la propriété Chiouk Brook sont situés dans la zone Miguel, orientée vers le Nord-Ouest. On a également jalonné 111 autres claims dans la propriété Paradise Lake, située dans la zone Moosehead, qui est orientée du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Hudson Bay Exploration and Development Company Ltd. a terminé un programme de prospection, de travaux géologiques, de cartographie géologique, d'analyse géochimique, de levés géophysiques au sol et aéroportés, ainsi que de forage au diamant, dans la propriété de métaux communs Green Bay, qui renferme 600 claims et se situe près de Springdale. Hudson Bay Exploration and Development Company Ltd. détient une option lui permettant d'obtenir 60 % des intérêts que Major General Resources Ltd. possède relativement à cette propriété.

Gallery Resources Limited a terminé des programmes de prospection, de cartographie géologique et de levés géochimiques et géophysiques, ainsi qu'un programme limité de forage au diamant, dans la propriété de métaux communs Katie, située au sud de Bishops Falls, où l'on a déjà découvert des blocs à haute teneur en sulfures massifs volcanogènes (SMV). Les résultats de travaux de forage au diamant indiquent, entre autres, la présence de minéralisations en veinules de zinc, de plomb et d'argent. On a rapporté que certaines veinules distinctes titrent entre 1,2 et 2,7 % de zinc. Des travaux de forage au diamant supplémentaires sont en cours.

En février 2001, Altius Minerals Corporation annonçait qu'elle avait acheté deux nouvelles propriétés. La propriété Fortune Bay, située dans l'Est de Terre-Neuve, compte 62 claims et couvre une région renfermant des minéralisations en cuivre stratiformes gisant dans une séquence de roches sédimentaires détritiques gris-vert. La propriété Rocky Brook, située dans l'Ouest de Terre-Neuve, compte 60 claims et couvre une région de roches sédimentaires d'âge carbonifère où l'on retrouve des blocs renfermant de l'uranium, de l'argent et de l'or. L'origine de ces blocs est toujours inconnue. Altius a terminé un programme, qui consistait à creuser des tranchées dans la propriété Rocky Brook, et jalonné 90 autres claims en août 2001.

Le 2 novembre 2001, Altius Minerals Corporation annonçait qu'elle avait signé une entente avec Ming Minerals Inc. afin d'acheter la propriété qui renferme la partie Nord des anciennes mines Rambler, qui est située sur la péninsule Baie Verte. De plus, Altius détient un droit de premier refus en ce qui a trait à la propriété Rambler South.

Mesures incitatives gouvernementales

Les fonds versés annuellement par le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador, dans le cadre des programmes d'aide à l'exploration par les petites sociétés minières (Junior Company Exploration Assistance Program) [1,75 million de dollars], d'aide aux prospecteurs (Prospectors Assistance Program) [250 000 $] et d'encouragement dans le domaine des pierres de taille (Dimension Stone Incentive Program) [250 000 $] sont les mêmes que l'an passé et correspondent à ceux versés par l'industrie.

Les changements apportés en 2000 au programme d'aide à l'exploration par les petites sociétés minières (Junior Company Exploration Assistance Program) comprennent l'acceptation de projets de forage au diamant dans certaines cibles géophysiques ou géochimiques. Par conséquent, la plupart des projets de forage au diamant mis en oeuvre dans la province obtiennent maintenant une aide financière dans le cadre de ce programme.

En 2000, 106 prospecteurs ont obtenu une aide financière dans le cadre du programme d'aide aux prospecteurs (Prospectors Assistance Program). Les projets de prospection à un stade avancé peuvent maintenant obtenir une aide financière pouvant atteindre 10 000 $ dans le cadre de ce programme.

Changements législatifs

En décembre 2000, les terres environnant la rivière Main, qui pourrait éventuellement devenir une rivière du patrimoine national, ont été déclarées exemptes de travaux d'exploration et d'exploitation minérales (Exempt Mineral Lands) et ne peuvent donc plus être jalonnées.

En mai 2001, la région de Mealy Mountains, dans le Sud-Ouest du Labrador, a aussi fait l'objet d'une telle déclaration. On a proposé d'établir un parc national dans cette région, proposition qui fait l'objet d'une étude fédérale-provinciale que l'on mène présentement.

TABLEAU 13. STATISTIQUES D'EXPLORATION MINÉRALE EN NOUVELLE-ÉCOSSE, DE 1994 À 2001

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000dpr	2001pr
Dépenses d'exploration (sur le terrain + frais généraux, de nature générale + à la mine) ($)	1 714 000	2 843 000	6 892 000	6 726 000	4 835 112	3 600 000	3 700 000	3 500 000
Claims jalonnés, nouveaux et renouvelés (de nature générale + permis spéciaux) (nombre de claims)	14 614	16 407	34 265	26 403	9 440	14 249	9 624	8 030
Forages d'exploration au diamant (mètres)	7 725	8 000	15 600	26 487	20 297	16 860	8 200	n.d.

Source : Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.

2.3 NOUVELLE-ÉCOSSE[2]

Survol

On estime que les dépenses d'exploration en Nouvelle-Écosse, y compris les dépenses de mise en valeur de gisements, ont atteint 3,7 millions de dollars en l'an 2000, un chiffre comparable aux 3,6 millions de dollars dépensés en 1999 et représentent un arrêt de la tendance à la baisse enclenchée en 1996, époque à laquelle 6,9 millions de dollars étaient consacrés à l'exploration (**tableau 13**). Lorsque l'on inclut les dépenses relatives aux études d'ingénierie, économiques et de faisabilité ainsi que les dépenses relatives à l'environnement et à l'accès au territoire, on constate que l'estimation provisoire des frais pour l'an 2000 atteint 4,3 millions de dollars. Pour l'année 2001, on prévoit que les dépenses d'exploration seront de 3,5 millions de dollars.

Environ deux tiers (2,5 millions de dollars) des dépenses de l'an 2000 ont été consacrés aux produits minéraux industriels. Une bonne partie du travail portait sur la recherche de kaolin secondaire, dans les roches sédimentaires du Crétacé dans la partie centrale de la Nouvelle-Écosse, et de kaolin primaire, de quartz et de mica associés à du granite dévonien dans le Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse. Le kaolin provenant de ces projets fait actuellement l'objet d'une évaluation en vue d'être utilisé comme matière de charge et agent de couchage dans l'industrie du papier ainsi qu'à d'autres applications. D'autres projets d'évaluation ont porté sur la recherche de minéraux industriels, tels que la barytine et les sables minéraux lourds renfermant du titane. Des données provisoires indiquent que le tiers restant des dépenses d'exploitation était consacré aux projets visant la découverte d'or (1 million de dollars) et de métaux communs (250 000 $), principalement dans le Nord de la Nouvelle-Écosse et sur l'île du Cap-Breton.

À la fin de l'année 2000, la superficie totale faisant l'objet de permis d'exploration, y compris les nouveaux claims, les claims renouvelés et les permis spéciaux, atteignait approximativement 157 000 ha (9624 claims), une baisse d'environ 30 % par rapport aux 230 000 ha (14 249 claims) en 1999. Ce chiffre représente la plus petite superficie ayant fait l'objet de permis depuis dix ans, une diminution considérable par rapport à la récente poussée supérieure à 500 000 ha (34 265 claims) en 1996.

Le forage en 2000 a totalisé approximativement 8200 m, une diminution par rapport au total de 16 860 m en 1999. Environ 50 % des travaux de forage d'exploration ont été menés par la société True Metallic Inc., sur ses propriétés Castle Frederick dans le comté de Hants, pour

[2] La revue de l'exploration minérale en Nouvelle-Écosse a été rédigée par Michael MacDonald. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. MacDonald par téléphone au (902) 424-2523 ou par courriel à mamacdon@gov.ns.ca.

évaluer le potentiel de gisements aurifères paléoplacériens. L'évaluation de cibles de minéraux industriels, y compris le kaolin, la silice et les sables lourds renfermant du titane, était à la source d'environ 40 % du forage et les 10 % restants étaient axés sur les projets de métaux communs.

Nouvelles mines

Vers la fin de l'année 2000, la société Georgia Pacific Corporation a obtenu tous les permis nécessaires et commencé l'étape d'aménagement du site de gypse à ciel ouvert Melford, dans le Sud de la partie centrale de l'île du Cap-Breton. Le gisement comporte une réserve de minerai exploitable prouvée et probable de 35 Mt de gypse. La société commencera à exploiter la nouvelle carrière tout en fermant progressivement sa mine de gypse de Sugar Camp, située à proximité.

En mai 2001, Newfoundland Goldbar Resources Inc. a mentionné que EnviroGold Technologies Inc., l'exploitant de la mine Dufferin à Port Dufferin, appartenant à 100 % à Newfoundland Goldbar, avait réussi à forer la descenderie jusqu'au deuxième gîte en selle. Au croisement, la deuxième veine de quartz en selle a une largeur réelle de 4 m. Des travaux de forage au diamant en 1999 ont suivi ce gîte ainsi que deux autres gîtes en selle sur une longueur de 700 m. Newfoundland Goldbar avait auparavant établi un inventaire géologique pour la mine Dufferin de 152 104 t de minerai titrant 13,25 g/t d'or. Au cours d'une période de 30 jours, du 15 mai au 15 juin 2001, EnviroGold a extrait 1448 oz (45 kg) d'or à expédier à l'affinerie. Cette quantité a été produite à une usine de traitement par gravité située sur place, à un rendement de 200 tonnes par jour (t/j). EnviroGold prévoit augmenter progressivement le rendement à 300 t/j. La société a axé son activité minière sur la première et deuxième veines en selle, et a réussi à les exploiter en suivant la direction des deux gîtes en selle.

La société C_2C Zeolite Corporation procède à la mise en valeur d'une mine de zéolites sur sa propriété Tower View, connue auparavant sous le nom de Stronach Mountain, sur les coulées basaltiques de North Mountain dans le Sud de la Nouvelle-Écosse. La société a reçu toutes les autorisations nécessaires pour son projet et a récemment obtenu un bail minier à la suite de travaux de cartographie géologique, de forage au diamant, d'échantillonnage en vrac, d'essais de traitement et d'autres travaux analytiques à l'emplacement futur du site minier. La société C_2C a également entrepris des travaux de recherche et de développement de produits, et prévoit construire une installation de traitement dans la vallée d'Annapolis, après que l'extraction aura commencé.

Projets de mise en valeur et d'aménagement minier

En mai 2001, Lafarge Canada Inc. a annoncé qu'elle avait loué la carrière Rhodena Rock à Porcupine Mountain près du détroit de Canso. La société a indiqué qu'elle prévoyait produire 100 000 t d'agrégats de la carrière pendant l'été 2001 pour mettre à l'essai la qualité marchande de la roche. Si les résultats des premiers essais sont satisfaisants, la société prévoit agrandir le site de quatre hectares et mettre en oeuvre une importante exploitation d'agrégats pour l'exportation.

La société Black Bull Resources Inc. continue de travailler sur son projet de quartz-kaolin Yarmouth, situé près de Shelburne dans le Sud de la Nouvelle-Écosse. À ce jour, les travaux réalisés comprennent l'excavation de tranchées, des levés géophysiques (polarisation induite), des forages au diamant, des échantillonnages en vrac d'une zone de quartz, et des essais réalisés sur les échantillons. La société annonce que le gisement de quartz-kaolin varie de 100 à 200 m de largeur, dépasse les 100 m de profondeur et s'étire sur 1,6 km. La société continue d'effectuer des études de marché pour le kaolin, le quartz et la muscovite provenant du gisement et elle a lancé des études de conception et d'ingénierie indispensables pour amener le projet à l'étape d'aménagement. Black Bull prévoit commencer la production de quartz en 2002,

à condition d'avoir en main toutes les autorisations nécessaires. La société a également annoncé qu'un programme de recherche pour des produits dérivés du kaolin a été entamé, avec l'appui du Programme d'aide à la recherche industrielle d'Industrie Canada. Ce programme examinera la conception de produits dérivés du kaolin à valeur ajoutée destinés à être utilisés par les fabricants de papier, de céramiques, d'appareils sanitaires et d'autres produits.

Pioneer Coal Limited continue d'évaluer l'application de la technologie d'extraction en continu pour prolonger la durée de vie des mines et augmenter la production de ses mines de charbon à ciel ouvert dans le Nord de la Nouvelle-Écosse et sur l'île du Cap-Breton. La société a construit son propre mineur en continu – le NovaMiner 2000 – à la mine de charbon à ciel ouvert Coalburn et y a réalisé des essais concluants.

Dunlop Mining Corporation Limited s'est vu octroyer un bail minier et prévoit retraiter les résidus de barytine à Walton, dans le comté de Hants, une fois les autorisations nécessaires obtenues.

Projets d'exploration

En juillet 2001, Titanium Corporation of Canada et NAR Resources Ltd. ont annoncé leur amalgamation pour former la société Titanium Corporation Inc. La nouvelle société explore à la recherche de sables minéraux lourds renfermant du titane le long de la rivière Shubenacadie dans la partie centrale de la Nouvelle-Écosse. Un rapport d'évaluation indépendante préparé par la société Brian Stratford and Associates de Floride fait mention d'une réserve probable de 331 Mt de sable d'une teneur moyenne en minéraux lourds de 1,936 %. Le rapport indique également que les réserves peuvent être augmentées de 35 à 45 %, étant donné que les limites du gisement sont encore inconnues à l'ouest et au sud. La société effectuait d'autres travaux de forage au moment de la préparation de ce rapport.

En mai 2001, Atlantic Industrial Minerals Ltd. a annoncé son intention d'acquérir les intérêts de la société Lynx Minerals Inc. Ces intérêts comprennent le projet de barytine Lake Ainslie sur l'île du Cap-Breton, où la veine Upper Johnson contiendrait une ressource indiquée par forage de 900 000 t et une ressource probable de 300 000 t ayant une teneur en barytine de 45 %. La limite inférieure de la veine, ainsi que sa limite à l'ouest, sont encore inconnues. Au cours de l'année 2000, Lynx Minerals a fourni de la barytine de qualité boue pour les activités de forage pétrolier en mer, dans l'Est du Canada, à partir de son exploitation minière de Scotsville. La société a également terminé un programme de forage de 12 trous pour approfondir son évaluation du gisement Scotsville.

La société 3779751 Canada Inc. a entrepris un projet de forage au diamant dans la zone Strawberry Hill près de l'ancienne mine d'or Tangier. Le programme de forage de 12 trous visait à vérifier la distribution des veines d'or dans le gisement, à évaluer le potentiel de veines en selle et à déterminer la corrélation stratigraphique avec l'ancienne mine d'or.

True Metallic Inc. a terminé un programme de forage de 14 trous à son projet Castle Frederick dans la partie centrale de la Nouvelle-Écosse. Un total d'environ 5500 m ont été forés en l'an 2000 et au début de l'année 2001. La société évalue la possibilité de trouver de l'or dans les anciens chenaux de cours d'eaux dans les roches sédimentaires du Carbonifère adjacentes aux roches aurifères du groupe Meguma.

Kaoclay Resources Ltd. continue d'évaluer la qualité et l'étendue des gisements de kaolin et de sable siliceux dans la partie centrale de la Nouvelle-Écosse. La société a terminé ses travaux d'échantillonnage en vrac, de forages régionaux et détaillés et de levés sismiques peu profonds, et continue d'évaluer diverses applications industrielles pour le kaolin.

Earth Science Search Inc. a entrepris l'exploration de dix zones d'intérêt axées sur l'or et le cuivre dans 1600 claims dans la partie continentale de la Nouvelle-Écosse et dans l'île du Cap-

Breton. La société a combiné sa technologie de télédétection « Probe 1 Hyperspectral » et les données en ligne fournies par le gouvernement, en faisant appel à la technologie des systèmes d'information géographique, pour cibler ses activités de suivi.

Champlain Resources Inc. continue d'évaluer le potentiel de métaux rares dans des roches granitiques et de la pegmatite près de l'ancienne mine d'étain East Kemptville.

Goliath Copperfields Ltd. et un partenaire de coentreprise ont terminé le forage à leur projet Lochaber afin d'évaluer le potentiel de cuivre contenu dans du gabbro près de l'occurrence College Grant.

Des travaux ont récemment été entrepris dans le gisement de barytine Pine Brook dans la partie centrale de l'île du Cap-Breton par Mercator Geological Services Ltd. Le projet, réalisé sur les claims de George MacKay et Robert MacDonald, consistait en un programme de forage de 15 trous effectué à l'ouest et le long de la direction du gîte de l'ancienne mine à ciel ouvert. Les travaux de forage ont confirmé les résultats antérieurs de forages espacés, et ont accru le tonnage de minerai mesuré.

La société C_2C Zeolite Corporation a acquis 225 claims à neuf emplacements différents dans la portion centrale du batholite South Mountain dans l'Est de la Nouvelle-Écosse pour entreprendre une exploration à la recherche de tantale et d'autres métaux rares dans les unités de roches granitiques. La société a mené un programme préliminaire d'échantillonnage de roches et de till et des travaux d'analyse géochimique, de prospection de base et d'orientation géophysique en 2001.

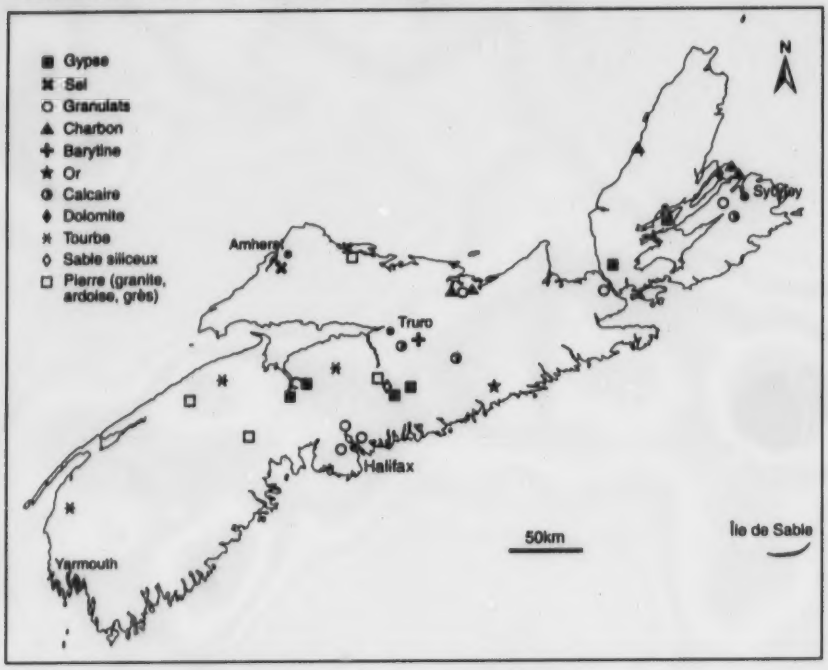
Plusieurs sociétés sont en train d'évaluer la viabilité de structures de dômes de sel pour le stockage possible de gaz sous terre, compte tenu du récent projet d'exploitation des ressources énergétiques au large de l'île de Sable (Sable Offshore Energy Project) et de la reprise de projets d'exploration de gaz en mer, en Nouvelle-Écosse. L'intérêt s'est concentré sur des structures situées près du gazoduc de Maritimes and Northeast Ltd. qui s'étend de Goldboro sur la côte Atlantique, en passant par la partie centrale et le Nord de la Nouvelle-Écosse, jusqu'au Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Angleterre. Statia Terminals Canada Incorporated a terminé un levé sismique bidimensionnel et prévoyait réaliser d'autres programmes géophysiques et géologiques pour obtenir de l'information sur le gisement de sel de Port Richmond. Intragaz, une société en commandite qui explore dans les régions de McIntyre Lake et de Kingsville, et Geostorage Associates, qui explore près de Stewiacke, sont d'autres sociétés qui évaluent le géostockage dans les gisements de sel.

Production minérale

La valeur estimée de la production minérale de la Nouvelle-Écosse pour l'an 2000 est de 310 millions de dollars, une diminution de 9 % par rapport à 1999. La fermeture de la mine de charbon Phelan de la Société de développement du Cap-Breton en septembre 1999 est en grande partie la cause de cette réduction. La dernière mine de charbon souterraine de la société, la houillère Prince, a interrompu sa production le 23 novembre 2001.

Néanmoins, d'autres secteurs de l'industrie minière de la Nouvelle-Écosse maintiennent des niveaux de production élevés. Cinq mines à ciel ouvert ont produit 7,2 Mt de gypse en 2000, ce qui correspond à environ 80 % de la production totale du Canada (**figure 20**). La plupart du gypse était envoyé à des usines de panneaux muraux le long du littoral est des États-Unis. La production de sel en provenance de la mine souterraine de Pugwash et les activités d'extraction par voie de solution de Nappan dépassaient légèrement les 900 000 t en 2000, soit une augmentation de 7 % par rapport à 1999. La production de granulats de construction, comprenant de la pierre concassée, du sable et du gravier, atteignait 10,6 Mt en 2000. Une enquête indépendante a classé trois exploitations de pierres concassées de la Nouvelle-Écosse dans les vingt premières carrières au Canada : la carrière Porcupine Mountain de la société Martin Marietta, la carrière

Figure 20
Mines en activité en Nouvelle-Écosse, en 2000



Source : Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse.

Rocky Lake de la société Municipal Contracting et la carrière Dartmouth de la société Conrad Brothers. Les 5,5 Mt de matériaux produits par ces trois carrières correspondaient à 11,4 % de la production totale du Canada en 2000. Les expéditions de ciment provenant de l'usine Lafarge près de Brookfield étaient légèrement plus élevées en 2000 qu'en 1999. La production d'or de la mine souterraine de Port Dufferin représente la première production importante de minéraux métalliques en Nouvelle-Écosse depuis 1991.

Programme d'assistance aux prospecteurs

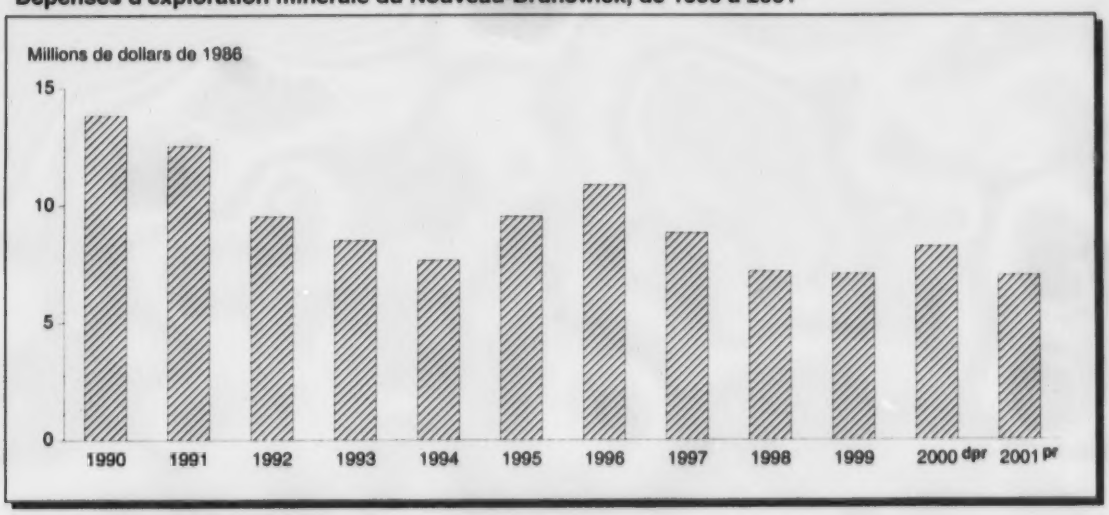
Le financement pour la formation de prospecteurs et l'exploration primaire, au moyen du Programme d'assistance aux prospecteurs (PAP) d'une durée de quatre ans, a pris fin en mars 2001. Toutefois, certains fonds résiduels du PAP sont utilisés pendant l'exercice financier 2001-2002 pour appuyer les efforts des prospecteurs qui désirent mettre en marché leurs propriétés auprès de petites et de grandes sociétés minières lors de salons professionnels régionaux, nationaux et internationaux. Des fonds seront mis à la disposition des prospecteurs pour se rendre à la réunion annuelle de l'Association canadienne des prospecteurs et des entrepreneurs, à Toronto en mars 2002.

2.4 NOUVEAU-BRUNSWICK[3]

Faits saillants de l'exploration

L'industrie de l'exploration minérale du Nouveau-Brunswick a été légèrement plus active en 2000 qu'au cours des deux années précédentes. Les enquêtes sur les dépenses d'exploration menées au Nouveau-Brunswick en 2000 indiquent qu'environ 12,1 millions de dollars (10,0 millions de dollars en 1999) ont été investis dans des projets d'exploration. Les tendances dans ce domaine sont représentées à la **figure 21** sous forme de sommes investies (en dollars constants de 1986) au cours des 10 dernières années dans des projets d'exploration au Nouveau-Brunswick.

Figure 21
Dépenses d'exploration minérale du Nouveau-Brunswick, de 1990 à 2001



Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

L'augmentation du nombre de nouveaux claims enregistrés dans la province constitue une autre tendance à la hausse en 2000. Pendant l'année, 3084 claims ont été enregistrés par rapport à 1771 en 1999, soit une augmentation de 74 %. Bien que le nombre de claims enregistrés ait augmenté considérablement en 2000, le nombre total d'équivalents de claims en vigueur était de 20 747, soit une légère diminution de 3 % par rapport aux 21 362 en vigueur en 1999.

Minéraux métalliques

L'exploration dans le Nord du Nouveau-Brunswick (**figure 22**) se concentre encore sur les métaux communs, dans le camp minier Bathurst. On estime que les petites et les grandes sociétés minières ont investi environ 8,6 millions de dollars en 2000, la majeure partie de ces fonds étant consacrés à des projets mis en oeuvre dans le camp minier Bathurst.

---

[3] La revue de l'exploration minérale au Nouveau-Brunswick a été rédigée par Don J.J. Carroll. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Carroll par téléphone au (506) 453-2206 ou par courriel à Don.Carroll@gnb.ca.

Figure 22
Activités d'exploration au Nouveau-Brunswick, en 2000

Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.

Parmi les grandes sociétés minières actives dans le Nord du Nouveau-Brunswick, on retrouve Hudson Bay Exploration and Development Co. Limited et Noranda Inc. D'autres grandes sociétés, comme CanZinco Ltd., Falconbridge Limitée, Phelps Dodge Corporation of Canada Limited et Teck Exploration Ltd., possèdent encore des propriétés dans la région, mais elles n'y ont pas effectué de travaux d'exploration en 2000.

Les dépenses effectuées par la société Noranda Inc. au Nord du Nouveau-Brunswick ont totalisé environ 7 millions de dollars. Cette somme a été entièrement consacrée au camp minier Bathurst. Environ 2 des 7 millions de dollars ont servi à mener une étude sismique tridimensionnelle dans la ceinture Brunswick. La plupart des travaux exécutés par Noranda Inc. ont porté sur les ceintures Brunswick-Portage River et Upsalquitch-Halfmile Lakes. Cette société a foré 15 trous totalisant environ 14 000 m dans la concession de la Couronne où se situe sa mine n^{o} 12 afin d'étudier l'horizon Brunswick en suivant celui-ci selon sa direction depuis la mine et à environ 1 km de profondeur. Cependant, aucune zone de sulfures importante n'a été découverte jusqu'à maintenant.

Vers la fin de 1999, Noranda Inc. a fait une nouvelle découverte en explorant près du mont Fronsac dans la ceinture d'Upsalquitch–Halfmile Lakes. À ce jour, 41 trous totalisant environ 17 000 m ont été forés afin d'étudier un grand système renfermant des sulfures et encaissé dans des roches de la formation Flat Landing Brook. Le forage se poursuit, mais, jusqu'à maintenant, il a été impossible de démontrer l'existence d'une continuité entre les sections à forte teneur.

La zone Halfmile Lake Deep, qui avait été découverte en 1999 à la suite de l'examen d'une cible sismique tridimensionnelle, n'a pas fait l'objet de travaux de forage additionnels. Des forages avaient révélé la présence d'épais récoupements de sulfures massifs dans plusieurs trous, mais leur teneur n'était pas assez élevée pour justifier la poursuite des travaux de forage à cette profondeur. Néanmoins, 3 trous totalisant 2300 m ont été forés au lac Halfmile North.

Hudson Bay Exploration and Development Co. Limited s'est récemment jointe aux autres sociétés explorant le camp minier Bathurst et a commencé ses travaux tôt dans l'année en balayant des parties du camp au moyen d'un système maison de cartographie géophysique aéroporté. Le traitement des données ayant nécessité plus de temps que prévu, la société n'a pas fait l'acquisition de propriétés avant la fin de l'été. Elle a jalonné environ 200 claims dans la partie Ouest du camp et acquis une option sur d'autres claims, dont certains appartenant à Northeast Exploration Services Limited. Pendant l'automne 2000, un trou a été foré afin d'examiner une cible identifiée au moyen d'un levé aéroporté, qui est située au sud des lacs Portage. La société prévoit effectuer d'autres travaux en 2001.

Les petites sociétés minières ont encore exécuté de nombreux travaux dans le Nord du Nouveau-Brunswick. Eastmain Resources Inc. détient la deuxième concession en importance du camp minier Bathurst, après celle de Noranda Inc. Elle a acquis celle-ci après avoir négocié un contrat d'option avec Stratabound Minerals Corp. Au cours de l'été 2000, Eastmain Resources Inc. s'est concentrée sur l'exploration d'une seule propriété, désignée sous le nom de Railroad.

D'autres petites sociétés minières ont été actives dans la région, telles que PGE Resources Corporation, Major General Resources Limited, Slam Exploration Ltd., Forest Gate Resources Inc., Fancamp Resources Ltd. et Heron Mines Limited.

La recherche de métaux précieux et de sulfures de métaux communs s'est poursuivie dans la partie Sud du Nouveau-Brunswick en 2000 (**figure 22**). On estime qu'un million de dollars ont été investis en 2000 dans l'exploration de cette région de la province. La plus forte activité portait sur l'augmentation des ressources de certaines propriétés aurifères connues et sur la recherche de nouveaux indices d'or dans le Sud-Ouest de la province. De récents travaux ont démontré que cette région offre un très bon potentiel de découverte d'importants gisements aurifères associés à des granites renfermant de l'étain et du tungstène.

Dans le Sud-Ouest du Nouveau-Brunswick, Ressources Freewest Canada Inc. poursuit un programme de creusage de tranchées et de décapage dans la propriété Clarence Stream. Les veines minéralisées et les zones d'altération dans cette propriété présentent fréquemment de très fortes teneurs en or, ce qui pourrait indiquer la présence d'un gisement à forte teneur et de tonnage moyen, comme le gisement Pogo, dans la ceinture Tintina.

Un groupe de prospecteurs et de géologues du Nouveau-Brunswick a été très actif dans cette région; ils ont effectué des levés géochimiques et des travaux de prospection dans de nombreuses propriétés, dans l'espoir d'y trouver de l'or associé à des granites. Ce groupe comprend Pro-Max Resources Inc. (Emilio Doiron), Southfield Resources Ltd. (William Gardiner), Peter Fenety, Raymond Thorn et David Stevens. Bon nombre de leurs propriétés sont reconnues pour leur potentiel de découverte.

Des travaux ont également été exécutés près de la propriété Clarence Stream de Ressources Freewest Canada Inc. par plusieurs autres petites sociétés minières et des géoscientifiques, dont Union Gold Inc., Murgor Resources Inc., PGE Resource Corporation, Rubicon Minerals Corporation, Fancamp Resources Ltd. et Golden Hope Mines Limited, ainsi qu'Avard Hudgins. La plupart d'entre eux ont effectué des levés géochimiques et mené des travaux de prospection dans plusieurs de leurs propriétés respectives.

La recherche de sulfures de métaux communs au Centre-Sud du Nouveau-Brunswick s'est principalement concentrée à deux endroits, soit au nord et au sud de Fredericton. En 2000,

plusieurs prospecteurs et spécialistes de l'exploration ont commencé à effectuer divers types de levés et à exécuter des programmes d'échantillonnage de suivi afin d'étudier des zones d'intérêt dans la région, qui pourraient renfermer des sulfures massifs.

Minéraux non métalliques

En 2000, les travaux d'exploration à la recherche de minéraux industriels ont essentiellement porté sur la découverte de gisements de titane et de calcaire à haute teneur en calcium. Le calcaire carbonifère du groupe Windsor est la principale cible pour les gisements à haute teneur en calcium. Graymont (NB) Inc. (auparavant Havelock Lime, une filiale de Goldcorp Inc.) a creusé 71 trous dans le cadre d'un programme de forage au diamant qu'elle a mis en oeuvre dans sa propriété Hicksville, au nord de Havelock. Ce programme, qui s'est terminé vers la fin de 1999, a permis de délimiter une nouvelle ressource minérale considérable et a fourni de précieuses données géologiques, qui seront utiles lors de travaux d'exploration ultérieurs. Lafarge Canada Inc. a réévalué des gisements de la propriété Springhill, située dans cette même région. Un programme complet de cartographie géologique, de compilation des données et de calcul des ressources a permis d'accroître les réserves de façon significative.

Noranda Inc. a rétabli son programme de forage au diamant afin d'étudier de façon plus approfondie le potentiel titanifère de la région de Lower Coverdale, au sud de Moncton. Dans cette région, on trouve une importante minéralisation en titane et en phosphore associée à un complexe mafique/ultramafique, qui date du Dévonien inférieur et gît sous une séquence de couverture carbonifère. Deux des premiers trous à avoir été forés au diamant seront approfondis, et l'on prévoit forer de nouveaux trous dans l'avenir.

En 2000, cinq nouvelles demandes ont été déposées pour des permis de prospection de tourbe sur des terres de la Couronne. Toutefois, depuis mai 1999, toutes les nouvelles demandes de ce type sont en suspens, en attendant les conclusions d'une étude gouvernementale sur les politiques provinciales relatives à l'industrie de la tourbe.

Perspectives

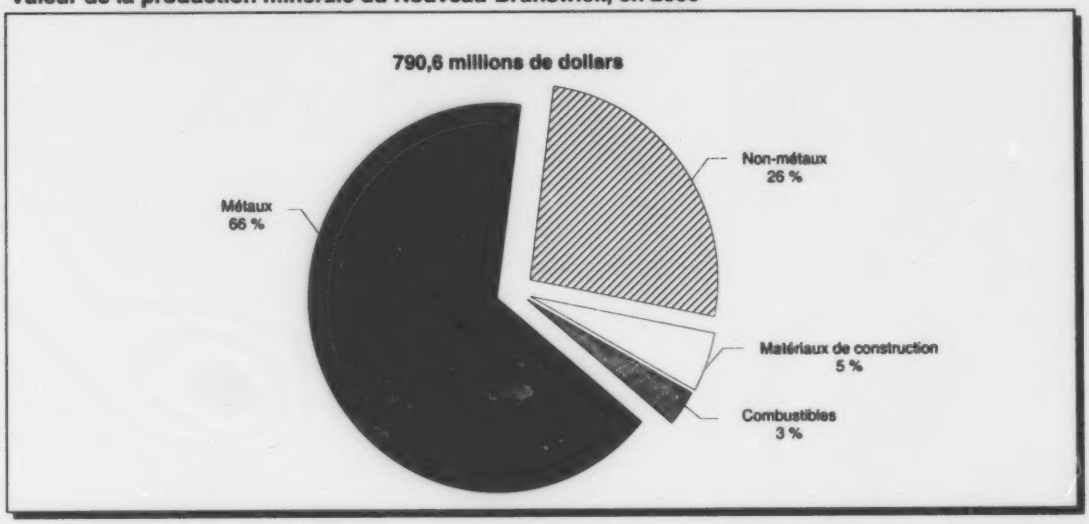
Les prévisions pour 2001 se résument par une situation stable en matière d'exploration minérale dans le Nord du Nouveau-Brunswick; l'exploration s'intensifiera peut-être dans la partie Sud de la province, en particulier dans le secteur Sud-Ouest, à Rollingdam et dans ses environs. C'est dans cette région que Ressources Freewest Canada Inc. recherche de l'or et continue d'obtenir des résultats encourageants dans le cadre du programme de forage qu'elle a mis en oeuvre dans la propriété Clarence Stream. Ces résultats ont entraîné le jalonnement de nouveaux claims par d'autres petites sociétés minières et des prospecteurs locaux.

Les intentions de dépenses des sociétés minières pour 2001, compilées dans le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier* fédéral et provincial/territorial, indiquent qu'on investira probablement 10,3 millions de dollars dans l'exploration minérale et la mise en valeur de gisements au Nouveau-Brunswick en 2001.

Faits saillants dans le domaine minier

On estime la valeur de la production minérale (y compris la production de charbon) au Nouveau-Brunswick en 2000 à environ 791 millions de dollars (**figure 23**), soit une diminution de 7 % par rapport à la valeur finale de 1999, qui était de 849 millions de dollars. L'an 2000 est la première année pendant laquelle Noranda Inc. n'a pas extrait de métaux communs de la mine Heath Steele, qui avait été fermée vers la fin d'octobre 1999. L'augmentation du prix du zinc n'a pas été suffisamment importante pour compenser cette baisse de production dans le secteur des métaux.

Figure 23
Valeur de la production minérale du Nouveau-Brunswick, en 2000



Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.

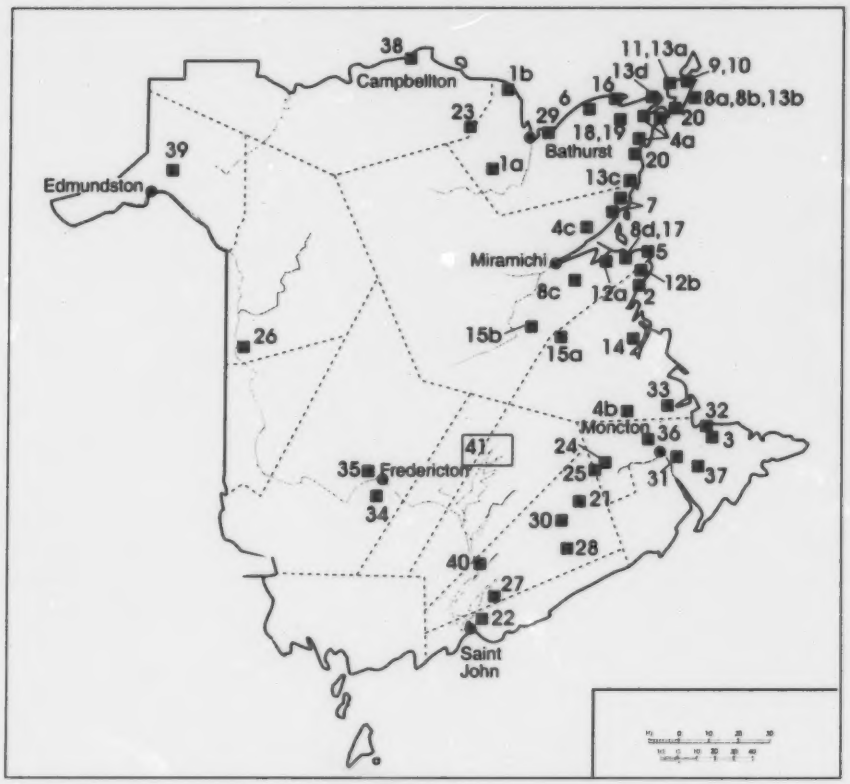
Actuellement, les ressources minérales non renouvelables (y compris le charbon et la tourbe) sont extraites de 37 gisements : un gisement de métaux communs, un gisement de potasse, un gisement de charbon, deux de silice, quatre de pierre de taille, six de calcaire, dix d'agrégats et dix-sept tourbières (**figure 24**).

En 2000, l'industrie minérale du Nouveau-Brunswick employait 2633 personnes en moyenne. Le **tableau 14** représente le nombre d'emplois (permanents et saisonniers) occupés dans chaque secteur de l'industrie minérale en 2000.

La valeur de la production de métaux pendant l'année a été de 523 millions de dollars, soit 66 % de la valeur de la production minérale au Nouveau-Brunswick. Dans l'ensemble, la production dans ce secteur a diminué de 12 %, ce qui est attribuable à la fermeture de la mine Heath Steele. La production de la mine Brunswick de Noranda Inc. a connu une légère hausse. La mine Caribou de CanZinco Ltd. est demeurée fermée pour une seconde année consécutive, à la suite de la suspension de l'exploitation de cette mine en août 1998, causée par la faiblesse des prix des métaux et des problèmes métallurgiques.

La production de zinc, dont la valeur a été de 398 millions de dollars en 2000, domine toujours le secteur des métaux et représente 76 % de leur valeur totale. Depuis 1999, la valeur de la production de zinc a chuté d'environ 12 %. La production de plomb a ajouté 45 millions de dollars à la valeur totale de la production de métaux, ce qui représente une diminution de 17 % depuis 1999. La production de plomb a chuté de 8 % et son prix de presque 10 %. Bien que la production de cuivre ait chuté de 11 %, la valeur de production de ce métal a augmenté de 2 % et s'élevait à 26 millions de dollars; on attribue cette augmentation à une hausse de 15 % du prix du cuivre (82,2 ¢/lb en 2000 par rapport à 71,4 ¢/lb en 1999). L'usine de fusion de plomb de la mine Brunswick, a continué de produire de l'antimoine, du bismuth et du cadmium sous forme de sous-produits. La valeur totale de ces trois sous-produits métalliques n'a presque pas varié. Après une chute considérable en 1999, la production d'or a augmenté de 6,6 %, et puisque le prix de ce métal n'a pas changé, la valeur de production de l'or a aussi connu une hausse semblable. Après une diminution en 1999, la valeur de la production de l'argent a chuté d'un autre 14 %, tandis qu'une diminution de 9,6 % de la production d'argent s'ajoutait à une baisse de 4,9 % du prix moyen de ce métal.

Figure 24
Mines, carrières et tourbières au Nouveau-Brunswick, en 2000



1. Noranda Inc. : (a) mine Brunswick (plomb, zinc); (b) usine de fusion du plomb Belledune
2. ASB Greenworld Ltd. (tourbe)
3. Beausejour Peat Moss Inc. (tourbe)
4. Compagnie de Tourbe Fafard Ltée (tourbe): (a) Shippagan; (b) Kent; (c) Burnt Church
5. Good Earth Canada Ltd. (tourbe)
6. Grande Anse Peat Moss Co. Ltd. (tourbe)
7. Heveco Ltd. (tourbe)
8. La Mousse Acadienne (1979) Ltée (tourbe) : (a) Acadienne; (b) Chiasson; (c) Miramichi; (d) Eel River
9. La Tourbe de Pigeon Hill ltée (tourbe)
10. La Tourbière de Petit-Shippagan (tourbe)
11. La Tourbière du Centre de l'Île ltée (tourbe)
12. Le Groupe Berger ltée (tourbe) : (a) région St-Camille; et (b) région Bay du Vin
13. Le Groupe Qualité Lamèque ltée (tourbe) : (a) Lamèque; (b) St. Raphaël; (c) Canadian Supreme; (d) Pokesudie
14. Malpec Peat Moss Ltd. (tourbe)
15. Premier Horticulture (Premier Tech ltée) (tourbe): (a) sud et (b) ouest de Rogersville
16. Sun Gro Horticulture Canada Ltd. (tourbe)
17. Theriault & Hachey Peat Moss Ltd. (tourbe)
18. Tourbière 2000 inc. (tourbe)
19. Tourbière L.M. ltée (tourbe)
20. Tourbière Tracadie ltée (tourbe)
21. Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (New Brunswick Division) (potasse, sel)
22. Brookville Manufacturing Company (calcaire, dolomite)
23. Elmtree Resources Ltd. (calcaire)
24. Graymont (NB) Inc. (calcaire)
25. Lafarge Canada Inc. (calcaire)
26. Upper Kent Lime Works Ltd. (marne)
27. Kingsway Materials Ltd. (calcaire)
28. Atlantic Silica Inc. (silice)
29. Chaleur Silica (une division du Shaw Group) (silice)
30. Nelson Monuments Ltd. (pierre de taille)
31. Maritime Stone Works Inc. (pierre de taille)
32. Smith Cut Stone and Quarries Limited (pierre de taille)
33. Bastarache Stone Quarrie (pierre de taille)
34. Diamond Construction Limited (pierre concassée)
35. Gray Stone Quarries, une division de Tri Gil Paving and Construction Ltd.; Warren Maritimes Ltd. (pierre concassée)
36. Moncton Crushed Stone, une division de Modern Construction Ltd.; H.E. Carson Limited (pierre concassée)
37. Acadia Crushed Stone, une division de Modern Construction Ltd.; MacDonald Paving and Construction Limited (pierre concassée)
38. C.M. Stewart Company Limited (pierre concassée)
39. Clarence Daigle et Fils Ltée (pierre concassée)
40. Lafarge Construction Materials Group (sable et gravier)
41. N.B. Coal Limited (charbon)

Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.

Le secteur des minéraux non métalliques a généré 203 millions de dollars, ce qui représente 26 % de la valeur totale de la production minérale et une augmentation de 10 % par rapport à la valeur de 1999. C'est la production de potasse qui a occupé la plus importante partie de la valeur de la production de minéraux non métalliques. La quantité de potasse produite et sa valeur de production ont toutes deux augmenté par rapport à 1999. La tourbe, dont la valeur est deuxième en importance (60 millions de dollars), a représenté 29 % de la valeur des minéraux non métalliques. Pour une deuxième année consécutive, la quantité de tourbe produite et sa valeur de production ont été plus élevées que l'année précédente. Le sel et le soufre dans les gaz de fours de fusion suivent en matière de valeur de production, tandis que celle du quartz et de la marne est moins importante.

TABLEAU 14. EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE DU NOUVEAU-BRUNSWICK, PAR SECTEUR, EN 2000

Secteur	Nombre d'employés
Métaux	1 617
Potasse	419
Charbon	95
Tourbe	400[1]
Matériaux de construction	100
Total	2 633

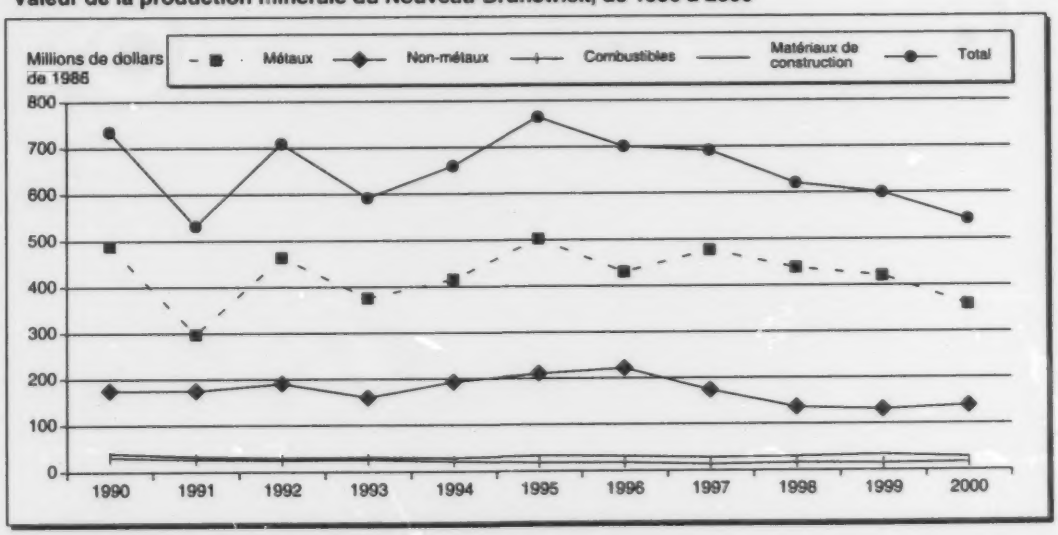
Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.
1 Cette donnée a été rectifiée pour refléter les emplois à temps plein.

Malgré une chute de 4 % de la production, la valeur de la production de charbon de N.B. Coal Limited, dans la région de Minto-Chipman, s'est élevée à 24 millions de dollars, soit une augmentation de 16 %.

La valeur de la production de matériaux de construction (chaux, pierre, sable et gravier) a chuté à 41 millions de dollars, soit une diminution de 14 %. La production de sable et de gravier a baissé de 17 %, et la production de pierre de presque 22 %. Ces produits minéraux sont utilisés comme matériaux bruts par l'industrie de la construction, au Nouveau-Brunswick.

Comme l'indique le graphique des tendances de la valeur de la production minérale pour les dix dernières années (**figure 25**), la valeur de la production minérale au Nouveau-Brunswick connaît, pour diverses raisons, une lente baisse progressive.

Figure 25
Valeur de la production minérale du Nouveau-Brunswick, de 1990 à 2000



Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.

Programmes d'encouragement et projets spéciaux

Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEM)

En 2000, le Nouveau-Brunswick a continué à appuyer ce populaire programme d'encouragement des prospecteurs en le dotant d'un budget de 90 000 $ (60 000 $ en subventions octroyées aux prospecteurs et 30 000 $ en formation sur la prospection). Pendant l'année, 38 demandes d'aide ont été approuvées.

Programme d'aide à l'exploration minière au Nouveau-Brunswick (PAEMNB)

Les petites sociétés minières ont encore très souvent recours à ce programme, qui a pour objectif d'appuyer leurs activités d'exploration dans la province. Le budget de l'année 2000 a été le même que celui des années précédentes, et l'on a accordé une aide financière totale de 350 000 $ répartie sur 13 projets.

Programme de traitement des minerais/à valeur ajoutée (PTMVA)

Le PTMVA a été lancé en 1996 conformément à la politique du Nouveau-Brunswick sur les ressources minérales. Il a été élaboré afin de financer sur une base partagée des projets qui pourraient accroître la valeur des minéraux de la province en les traitant de manière plus poussée ou en améliorant leur rendement métal. En 2000, le programme a financé un projet de technologie géochimique.

Renseignements supplémentaires

Pour obtenir une rétrospective plus détaillée de l'industrie minière au Nouveau-Brunswick, veuillez consulter le site Web de la Division des ressources minérales et de l'énergie à l'adresse suivante : http://www.gnb.ca/0078/mineraux/index-f.asp. Vous pouvez télécharger le rapport intitulé *Rétrospective préliminaire de l'industrie minière au Nouveau-Brunswick, 2000*, sous le nom de fichier « Rapport sur les ressources minérales 2001-1.pdf », à l'adresse suivante : http://www.gnb.ca/0078/minéraux/ftpleadinf.htm.

2.5 QUÉBEC[4]

Le Québec, un choix gagnant pour l'industrie minière!

Le Québec est reconnu pour la grande valeur de son potentiel minéral dont dépendent plusieurs régions. On y trouve des gisements d'or et de métaux usuels (communs) de classe mondiale. Le Québec est le deuxième producteur mondial de niobium et le deuxième producteur de fer canadien. Le gouvernement du Québec ne cesse d'innover en instaurant des mesures fiscales parmi les plus généreuses au Canada. Celles-ci visent notamment l'exploration des territoires encore méconnus du Moyen-Nord et du Grand-Nord québécois ainsi que le développement minier. Les prospecteurs et les compagnies minières profitent de nombreux programmes d'assistance financière mis en place depuis près de deux décennies.

D'excellents outils ont été développés afin de faciliter les transactions relatives aux titres miniers et la recherche dans les bases de données géominières du vaste territoire québécois. Ainsi GESTIM permet, entre autres, de demander en ligne des titres miniers par désignation

---

[4] La revue de l'exploration minérale au Québec a été rédigée sous la responsabilité de Raymond Beullac. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Beullac par téléphone au (418) 627-6289 (poste 5605) ou par courriel à l'adresse suivante : raymond.beullac@mrn.gouv.qc.ca.

sur carte. Il est accessible sur Internet à l'adresse suivante : http://tm.mrn.gouv.qc.ca. Le Québec possède également une base de données géominières des plus performantes au monde. Celle-ci est facilement accessible sur Internet et est rapidement consultable avec l'interface SIGÉOM à la carte (http://www.geologie-quebec.gouv.qc.ca). Le Québec, là où il faut explorer!

Survol[5]

Selon les données finales, les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur pour l'année 2000 ont atteint 118,0 millions de dollars, une baisse de l'ordre de 11 % par rapport à 1999 (**tableau 15**). Ce recul est attribué d'abord à une diminution des dépenses sur un site minier et, dans une moindre mesure, à celles faites hors d'un site minier. Le montant de 29,3 millions de dollars enregistré en 2000 pour les travaux sur un site minier correspond à une baisse de 24 % par rapport au montant de 38,7 millions rapporté en 1999. Les dépenses hors d'un site minier ont pour leur part régressé de 5 %, passant de 93,6 millions de dollars en 1999 à 88,7 millions en 2000.

La compilation des données de forage auprès des compagnies de services permet d'établir pour 2000 un total de 593 605 m forés, une diminution de 17 % par rapport aux 717 724 m rapportés en 1999. Cette tendance baissière s'observe depuis 1996.

TABLEAU 15. FINANCEMENT DE L'EXPLORATION AU QUÉBEC, DE 1996 À 2000

	1996	1997	1998	1999	2000epr
	(millions de dollars)				
Valeur d'émissions des actions accréditives	27,4	22,9	12,3	7,2	12,3
Dépenses d'exploration et de mise en valeur	148,2	190,1	170,3	132,3	118,0
Hors d'un site minier	124,5	124,9	100,5	93,6	88,7
Sur un site minier	23,6	65,2	69,8	38,7	29,3

Source : Service de l'imposition et des données minières, ministère des Ressources naturelles du Québec.
epr : estimations provisoires.

La nouvelle Loi sur les mines

La *Loi 182 modifiant la Loi sur les mines* et le nouveau *Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure* sont entrés en vigueur le 22 novembre 2000. L'objectif de ces modifications légales et réglementaires consistait à moderniser le régime minier québécois afin d'accroître la sécurité du mode de tenure des titres miniers et d'éliminer les conflits. Les modifications permettent également de simplifier les règles d'acquisition des titres et la gestion tant pour la clientèle que pour le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN).

L'adoption de la désignation sur carte comme mode unique d'acquisition des titres miniers d'exploration, dans le cadre d'un découpage prédéterminé et permanent du territoire québécois, met fin à la vulnérabilité du claim attribuable à la contestation par des tiers. De plus, l'adoption du claim comme seul titre d'exploration confère à son titulaire le droit exclusif de rechercher toutes les substances minérales du domaine public.

---

[5] Tiré de *L'industrie minière du Québec*, édition 2000 du ministère des Ressources naturelles du Québec, 2001.

Au 30 septembre 2001, on dénombre au Québec 91 883 titres miniers actifs, comparativement à 95 981 à la fin de 1999. Quoique le nombre de titres miniers soit moindre, leur superficie totale est passée de 4,6 millions d'hectares (Mha) en novembre 2000 à 5,1 Mha en septembre 2001, une hausse de 10 %. Cet accroissement de superficie s'explique par la taille du nouveau claim désigné qui est en moyenne trois fois supérieure à l'ancien claim jalonné. Depuis le 22 novembre 2000, 26 808 nouveaux claims désignés ont été enregistrés.

Afin de faciliter la gestion de la nouvelle loi, le MRN a développé un outil informatique pour la gestion des titres miniers (GESTIM). Cet outil permet d'intégrer la géomatique, le commerce électronique et l'utilisation d'Internet. GESTIM diffuse sur Internet les données publiques du registre des titres miniers. De plus, GESTIM qui permet la désignation sur carte facilite grandement la tâche des prospecteurs et des sociétés d'exploration dans la gestion de leurs propriétés minières.

Aménagement et mise en valeur

Parmi les principaux projets de développement, soulignons l'achèvement du fonçage du puits Penna (profondeur de 2250 m) à la mine LaRonde de Mines Agnico-Eagle limitée. Cette dernière a aussi complété des transformations à son usine en augmentant la cadence de production journalière de 2000 à 5000 t et en ajoutant un circuit de traitement du zinc. La mine LaRonde est la plus importante mine d'or au Canada avec une ressource de 7,8 millions d'onces (243 000 kg), ce qui lui assure une durée de vie de plus de 15 ans. Les sociétés Cambior inc. et Mines Aurizon ltée, copropriétaires de la mine Géant Dormant située près d'Amos, ont mis au jour trois nouvelles lentilles aurifères qui prolongeront d'au moins deux ans la vie de la mine.

La faiblesse prolongée du prix de plusieurs métaux a incité le gouvernement à poser certains gestes de soutien à l'industrie minière. Il a accordé récemment une aide de 2,7 millions de dollars répartie sur trois ans à Mines Richmont inc. afin de couvrir, entre autre, une partie des travaux de sécurisation du pilier de surface en périphérie du puits de la mine Beaufor. Ceci permettra la reprise de la production, maintenant prévue pour février 2002. Une assistance financière de 2,2 millions de dollars a également été accordée à Cambior inc. pour la réalisation de travaux d'exploration avancée aux mines Mouska, Doyon et Géant Dormant. En août 2001, Les Mines McWatters inc. a annoncé qu'elle avait obtenu toutes les autorisations requises pour le déplacement du tronçon nord-sud de la route 117 à Val-d'Or, déplacement nécessaire pour assurer la remise en production de la fosse Sigma-Lamaque. Ces travaux ont débuté à la suite de l'octroi d'une aide financière de 4,4 millions de dollars pour laquelle le MRN s'est associé au ministère des Transports et à celui des Affaires municipales et de la Métropole du Québec. Le gouvernement fédéral a pour sa part versé 2,2 millions de dollars dans le cadre de l'Entente Canada-Québec sur les infrastructures.

Métallurgie Magnola inc. a débuté la production de magnésium à son usine de Danville dans la région d'Asbestos. Des efforts se sont poursuivis en vue de développer les dépôts d'apatite dans la région de Sept-Îles, de vanadium dans la région de Chapais-Chibougamau, de niobium dans la région d'Oka et de graphite dans la région de Fermont. Les trois derniers projets ont fait l'objet d'une aide gouvernementale en 2001.

Faits saillants en exploration

L'un des principaux objectifs du MRN concerne la diversification de son industrie minérale. Pour ce faire, le MRN, par l'intermédiaire de Géologie Québec, a entrepris la cartographie de nouveaux territoires dans le Moyen-Nord et Grand-Nord québécois. Au cours de la période 2000-2001, 33 nouvelles cartes géologiques, couvrant plus de 137 000 km^2, ont été produites pour l'ensemble du Québec. De nouvelles ceintures volcano-sédimentaires comprenant des indices minéralisés en nickel, en cuivre et en or ont été mises en évidence grâce à ces travaux. Les secteurs du lac Gayot et du lac Qullinaaraaluk ont suscité l'intérêt des compagnies à la recherche de nickel.

En 2000-2001, les travaux réalisés par les sociétés d'exploration ont été axés vers la recherche diamantifère ainsi que vers les métaux usuels, plus particulièrement le nickel et les éléments du groupe platine.

L'exploration pour les diamants s'est concentrée autour de trois pôles : les monts Torngat, la région de Wemindji et le secteur au nord des monts Otish. Dans la région des monts Torngat, située le long de la côte orientale de la baie d'Ungava, près d'une quinzaine de compagnies d'exploration diamantifère y ont investi environ 4 millions de dollars en 2000. Elles ont mis au jour plusieurs essaims de dykes de kimberlite, dont le principal a une longueur de plus de 50 km. En avril 2001, Twin Mining Corporation a annoncé que 1548 macrodiamants avaient été récupérés à partir d'échantillons totalisant 342 t de kimberlite prélevées dans le dyke principal. Les plus gros diamants pèsent entre 0,199 et 0,685 carat. Tandem Resources Ltd. et Diamond Discoveries International Corporation ont aussi annoncé la découverte de diamants et de rubis sur leur propriété dans le secteur des monts Torngat. Deux échantillons totalisant 54,8 kg provenant d'un dyke de kimberlite de 2 m de puissance et 5,6 km de long ont rapporté dix diamants, dont quatre macrodiamants.

Ressources Dianor inc. a annoncé la découverte d'un premier diamant dans le secteur occidental de la région de la Baie James. Il s'agit d'un microdiamant de couleur jaune clair. Dans le secteur du village de Wemindji situé en bordure de la Baie James, Ressources Majescor inc. rapporte la présence de zones fortement anomales en minéraux indicateurs de kimberlite. Des fragments de kimberlite ont également été mis au jour. À la suite de ces annonces, les deux secteurs ont connu une ruée au jalonnement.

Dans la région des monts Otish, située à environ 275 km au nord de la ville de Chibougamau, Ditem Explorations inc. a échantillonné en 1998 une cheminée de kimberlite. Celle-ci avait été initialement découverte en 1978 par Exploration et Mines Uranerz limitée lors d'une campagne d'exploration pour l'uranium. À cette époque, quatre diamants de qualité gemme avaient été retirés d'un échantillon de 97 kg. Au cours des deux dernières années, Ressources Majescor inc./BHP Diamonds Inc. de même que le tandem SOQUEM INC./Ashton Mining of Canada Inc. ont mis au jour un secteur riche en minéraux indicateurs de kimberlite, localisé à environ 100 km au nord de la cheminée de kimberlite de Ditem Explorations inc. Au cours d'octobre 2001, SOQUEM INC. et Ashton Mining of Canada Inc. ont annoncé que des forages avaient recoupé des intrusions ultramafiques présentant plusieurs similitudes avec des kimberlites. L'analyse pour la présence de diamants est en cours. Cette région fut aussi l'objet d'une ruée au jalonnement.

La recherche pour les métaux usuels s'est déployée particulièrement en Abitibi et dans le Nord du Québec. Près de l'aéroport de Matagami, Noranda inc. a découvert trois zones minéralisées : Équinoxe, Persévérance et Persévérance Ouest. Celles-ci sont situées entre 30 m et 250 m de la surface. Les ressources indiquées et présumées sont estimées à 5 Mt à une teneur de 16,8 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 34 g/t d'argent et 0,4 g/t d'or. Une étude de faisabilité est en cours pour évaluer les dépôts. Sur la propriété Midrim, située dans la région de Belleterre au Témiscamingue, Aurora Platinum Corporation a recoupé en forage une intersection de 2 % de nickel, de 2,14 % de cuivre, de 0,5 g/t de platine, et de 1,74 g/t de palladium sur 21 m. Dans le Nord du Québec, Exploration Osisko ltée et Mines d'Or Virginia inc. ont rapporté sur la propriété Payne Bay une intersection en forage de 321 m titrant 0,48 % de nickel et 0,18 % de cuivre. Au lac Qullinaaraaluk, le MRN a trouvé un indice minéralisé en sulfures massifs qui peut être suivi sur une longueur d'environ 25 m, avec une largeur variant de 1 à 4 m. Les teneurs des échantillons choisis de cet indice varient entre 1,7 % et 2,6 % de nickel et entre 0,08 % et 1,8 % de cuivre. Plus au sud, Mines d'Or Virginia inc. et Métaux Billiton (Canada) inc. ont mis au jour plusieurs nouveaux indices minéralisés de nickel, de cuivre, de cobalt et de platinoïdes sur la propriété du lac Gayot. Entre Schefferville et la baie d'Ungava, la compagnie australienne WMC Limited a acquis plusieurs permis d'exploration couvrant un territoire de 13 000 km^2. En avril 2001, elle annonçait la découverte d'indices minéralisés associés à des conducteurs

électromagnétiques. Enfin au nord de Port-Cartier sur la Côte-Nord, Ressources Appalaches Inc. a poursuivi ses travaux de forage sur la propriété B-20 et elle a obtenu des valeurs intéressantes dont 0,43 % de nickel sur 12,7 m.

Au niveau de la recherche aurifère, SOQUEM INC. et Eastmain Resources Inc. ont poursuivi leurs travaux autour du gîte Eau Claire à la Baie James. Les décapages de surface ont permis de découvrir, à l'ouest des veines déjà connues, six nouvelles veines aurifères parallèles dont une a donné une teneur de 21,3 g/t d'or sur une longueur de 67 m et une largeur moyenne de 1 m. Également, plus de 60 intersections en forage ont rapporté des valeurs variant de 5 à 200 g/t d'or, ce qui a permis de confirmer l'extension en profondeur des structures aurifères. L'échantillonnage en rainure effectué sur la propriété PEM 1404 de Ressources Dianor inc. a rapporté 1,3 g/t d'or sur 7 m, dont 2,8 g/t d'or sur 2,26 m et 1,7 g/t d'or sur 4,4 m dont 3,24 g/t d'or sur 1,47 m. Enfin SOQUEM INC. et Ressources Sirios inc. ont obtenu des valeurs en or fortement anomales sur leur propriété Aquilon à 400 km à l'est de Radisson, à la Baie James. Des échantillons choisis ont titré plus de 128 g/t d'or.

Le financement public de l'industrie minière québécoise[6]

Les financements réalisés par l'industrie minière sur le marché des capitaux québécois en 2000 se sont élevés à 55,9 millions de dollars. Cela représente une augmentation de 95 % comparativement aux sommes levées en 1999, lesquelles se sont chiffrées à 28,7 millions de dollars. Les montants recueillis en 2000 demeurent cependant nettement insuffisants et bien inférieurs à la moyenne des dernières années.

Au cours de l'année 2000, les émissions d'actions accréditives ont permis d'amasser 12,3 millions de dollars pour des investissements en exploration minière, alors que 7,2 millions de dollars avaient été recueillis en 1999, soit une hausse de 71 %. Notons que, de la somme de 12,3 millions de dollars, une proportion de 83 % est destinée à des projets d'exploration au Québec.

Les autres sources de financement public, soit les actions ordinaires (non accréditives) et les débentures, ont permis d'amasser 43,6 millions de dollars, la moitié de cette somme devant servir à des projets au Québec. Par rapport à 1999, où l'on avait atteint 21,5 millions de dollars, dont 48 % étaient destinés à des projets au Québec, c'est une amélioration de plus de 100 %.

Aide fiscale à l'exploration minière

L'année 2001 a été marquée par l'introduction d'une nouvelle mesure fiscale, soit un crédit d'impôt remboursable pour l'exploration minière au Québec. Il s'agit d'une aide fiscale directement accordée aux sociétés, lorsqu'elles engagent des frais admissibles au Québec après le 29 mars 2001. Le taux du crédit s'élève à 40 % des frais admissibles dans le cas d'une société qui n'exploite aucune ressource minérale et à 20 % pour une société qui exploite une ressource minérale. Ces taux passent respectivement à 45 % et à 25 % lorsque l'exploration est effectuée dans le Moyen-Nord et le Grand-Nord québécois.

Par ailleurs, le régime des actions accréditives, largement utilisé par les petites sociétés minières pour financer leurs dépenses d'exploration, a été prolongé jusqu'au 31 décembre 2003. Les particuliers québécois qui investiront dans de telles actions avant cette date pourront continuer d'obtenir une déduction fiscale pouvant atteindre 175 % du coût de leur investissement, lorsque la société émettrice engagera des frais d'exploration de surface au Québec.

---

[6] Tiré de *L'industrie minière du Québec*, édition 2000 du ministère des Ressources naturelles du Québec, 2001.

Sodémex et Sodémex II

La société en commandite Sodémex (Société de développement des entreprises minières et d'exploration) a pour mission de participer au développement de l'industrie minière québécoise par la prise de participations dans des sociétés juniors d'exploration et dans des producteurs miniers actifs au Québec. Elle a été créée à la fin de 1996 grâce à un apport de fonds de deux commanditaires : SOQUEM INC. et Capital d'Amérique CDPQ inc. (filiale de la Caisse de dépôt et placement du Québec). Le capital total souscrit par les commanditaires s'élève à 17 millions de dollars dont 7 millions de dollars ont été investis au moment de sa formation. Le solde devra être payé sur une période de cinq ans, soit jusqu'en 2001, à raison de 2 millions de dollars par année. Quant à Sodémex II, elle a été créée en août 1997 par Capital d'Amérique CDPQ inc. Dotée d'un capital souscrit de 15 millions de dollars, elle peut investir dans le secteur minier québécois, tout en permettant aux sociétés juniors québécoises de se positionner à l'échelle internationale.

Au cours de 2000, les deux sociétés en commandite ont investi quelque 2,67 millions de dollars sur le marché primaire auprès de sociétés d'exploration minière ou de producteurs miniers. Ainsi, Sodémex y a consacré 1,42 million de dollars dont 72 % auprès de sociétés d'exploration. Pour sa part, Sodémex II a engagé 1,25 million de dollars, dont 84 % auprès de sociétés d'exploration. Elles ont également été actives sur le marché secondaire, en y investissant 5,80 millions de dollars, dont les trois quarts dans des sociétés d'exploration.

Au 31 décembre 2000, la valeur au marché des portefeuilles miniers de Sodémex et Sodémex II s'élevait à 15,5 millions de dollars. Précisons que le portefeuille des deux sociétés en commandite est composé des titres de 56 sociétés d'exploration minière ou de producteurs miniers. Au cours de l'année, des participations ont été prises dans les sociétés juniors d'exploration et les producteurs miniers suivants : Afri-Can société de minéraux marins, Exploration Azimut inc., Exploration Sulliden inc., Les Ressources d'Arianne inc., Matamec Explorations inc., Minerais Bruneau inc., Mines Cancor inc., Les Mines McWatters inc., Exploration Osisko ltée, Ressources Allican inc., Ressources Appalaches Inc., Ressources Canspar inc., Ressources Gold Hawk inc., Ressources Majescor inc., Ressources Orléans inc., Ressources Sirios inc., Ressources Strateco inc. et Southern Africa Minerals Corporation.

Portefeuille d'investissements miniers du Fonds de solidarité FTQ

En 1996, le Fonds de solidarité FTQ a formé un portefeuille minier avec un capital initial de 32,5 millions de dollars. Au début de 1998, ce portefeuille minier a été augmenté à 67,5 millions de dollars. Sa valeur représente environ 1 % de l'actif net total du Fonds.

Le Fonds maintient toujours son objectif original de répartition de son actif, entre les sociétés de production et les sociétés d'exploration minière. Environ 90 % des investissements sont destinés à la mise en production de nouveaux gisements ou à la croissance de producteurs miniers québécois. Le 10 % résiduel est destiné aux sociétés d'exploration minière, principalement pour le soutien de leur fonds de roulement.

Le Fonds est demeuré bien actif durant l'exercice 1999-2000, ainsi que durant la première partie de l'exercice 2000-2001. Au 31 décembre 2000, plus des deux tiers de l'enveloppe de 67,5 millions de dollars réservée au secteur minier étaient déjà investis ou engagés dans des sociétés actives au Québec.

Parmi les nouveaux investissements les plus importants annoncés par le Fonds, notons un engagement de 2 millions de dollars auprès de la société Les Mines McWatters inc., avec plusieurs autres investisseurs, au financement de l'agrandissement de l'usine de traitement Sigma-Lamaque. Le Fonds a également investi plus de 3,5 millions de dollars auprès de Granite Bussière inc. pour participer à l'acquisition de Granilac inc. Pour sa part, Glendyne inc. a bénéficié d'une nouvelle participation du Fonds au montant de 300 000 $, pour le projet

d'agrandissement de son usine de bardeaux d'ardoise à toiture, à Saint-Marc-du-Lac-Long. Le Fonds régional de solidarité du Bas-Saint-Laurent a aussi participé à ce projet, pour une somme de 125 000 $.

Aussi, plus de 1,8 million de dollars ont été investis en débentures et actions, principalement pour soutenir le fonds de roulement de sociétés juniors : Exploration Boréale inc., Exploration Maude Lake ltée, Niocan inc., Exploration Osisko ltée, Ressources Allican inc., Ressources Majescor inc. et Southern Africa Minerals Corp.

Le Fonds a également fait quelques investissements sur le marché boursier, en achetant des titres de sociétés minières d'exploration et de production. En bref, au total, c'est près de 9 millions de dollars que le Fonds de solidarité FTQ a alloués au secteur minier durant la période de 18 mois se terminant le 31 décembre 2000.

Outre les participations décrites précédemment, le Fonds régional de solidarité du Nord-du-Québec et le Fonds régional de solidarité de l'Abitibi-Témiscamingue ont pris des engagements auprès de sociétés telles que Exploration Azimut inc. et Ressources Metco inc.

La Société d'investissement dans la diversification de l'exploration (SIDEX)

Lors du discours sur le budget prononcé le 29 mars 2001, la ministre des Finances, M^me^ Pauline Marois, a annoncé la mise en place de plusieurs mesures fiscales et budgétaires, dont la création d'un fonds de diversification de l'exploration minière. Le gouvernement du Québec et le Fonds de solidarité FTQ ont ainsi créé la société en commandite SIDEX.

SIDEX a pour mission d'investir dans les entreprises engagées dans l'exploration minière au Québec afin de diversifier l'inventaire minéral du Québec. La stratégie d'investissement de SIDEX est de souscrire au capital-actions de sociétés présentant des projets d'exploration qui, à terme, permettront la diversification de l'industrie minière du Québec, et ce, tant au niveau des substances extraites que des régions minières productrices et des nouveaux territoires. Ce fonds va permettre au Fonds de solidarité FTQ, au gouvernement du Québec ainsi qu'à d'autres partenaires de prendre des positions importantes dans les projets d'exploration les plus prometteurs. Cette mesure devrait susciter l'intérêt d'autres investisseurs privés et institutionnels, lesquels pourront s'engager par des apports de fonds additionnels.

SIDEX est dotée d'un capital initial de 50 millions de dollars sur 5 ans. Cette somme proviendra du gouvernement du Québec (70 %) et du Fonds FTQ (30 %). La souscription du gouvernement du Québec s'échelonnera sur 5 ans, soit 6 millions de dollars au démarrage, 10 millions en 2002-2003, 10 millions en 2003-2004 et 9 millions en 2004-2005.

Programmes d'assistance financière à l'exploration

Afin de soutenir les activités d'exploration minière au Québec, le MRN offre divers programmes d'assistance financière à l'intention des prospecteurs, des fonds régionaux d'exploration, des entreprises, ainsi qu'aux collectivités autochtones des régions du Moyen-Nord et du Grand-Nord.

Le Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec (PAEM) s'adresse aux prospecteurs autonomes et aux entreprises qui font de la prospection et de l'exploration minière au Québec. Les prospecteurs autonomes peuvent obtenir annuellement jusqu'à 5000 $ en subvention par individu pour la prospection de base et jusqu'à 15 000 $ pour un projet de prospection avancée. Les entreprises peuvent bénéficier d'une aide sous forme d'un remboursement de 50 % des dépenses d'exploration admissibles, jusqu'à concurrence de 50 000 $ (75 000 $ pour le Moyen-Nord et pour le Grand-Nord). De plus, certaines régions du Québec sont desservies par des fonds régionaux. En vertu d'une entente, le MRN confie une partie de la gestion du PAEM aux fonds régionaux pour leur région respective. Deux fonds miniers autochtones (innu et inuit) sont aussi en fonction.

Le Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration est une mesure temporaire qui s'adresse spécifiquement aux sociétés ayant leur siège au Québec et dont la majorité des activités ont été effectuées sur ce territoire. L'aide financière pour ces entreprises peut atteindre un montant de 500 000 $, comprenant une contribution maximale de 150 000 $ au fonds de roulement de l'entreprise et de 350 000 $ pour des travaux d'exploration. Cette mesure a été reconduite pour l'année financière 2001-2002, lors du discours sur le budget de mars 2001.

Le MRN a consacré un budget total de 10,84 millions de dollars pour soutenir les activités d'exploration minière au Québec pour l'exercice financier 2000-2001. Ce budget comprend : un montant de 7,26 millions de dollars pour la poursuite du PAEM dont un montant de 3,26 millions de dollars pour la région minière de l'Abitibi ainsi qu'un montant de 3,58 millions de dollars pour la mise en place d'un programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration en difficulté.

2.6 ONTARIO[7]

L'exploitation minière en Ontario : un avenir prometteur

L'industrie minière de l'Ontario est forte et pleine d'assurance. L'Ontario est actuellement le territoire minier canadien où l'on investit le plus, et l'industrie minière compte tirer profit du statut de cette province. Dans l'industrie, on voit l'avenir en Ontario d'un très bon oeil et l'on croit fermement que cette province possède un grand potentiel minier, ce qui témoigne en faveur de l'industrie minière et du gouvernement de l'Ontario. Au cours de la dernière année, celui-ci a mis en oeuvre de nombreuses et intéressantes initiatives, qui ont fait de la province l'un des chefs de file en matière d'exploitation minière à l'échelle mondiale.

Les politiques et les initiatives de l'Ontario visant à soutenir l'exploitation minière ont renforcé le secteur des mines et des minéraux et ont clairement démontré à l'industrie mondiale de l'exploitation et de l'exploration minière que l'Ontario est ouverte à l'investissement minier.

Mesures de soutien pour le secteur minier de l'Ontario adoptées depuis 1995

Voici les mesures que le gouvernement de l'Ontario a adoptées depuis 1995 afin de soutenir le secteur minier de la province :

- Réduction de 50 % du taux d'imposition minier, qui passera de 20 à 10 % d'ici 2004.
- Réduction du taux d'imposition sur le revenu des sociétés d'exploitation des ressources, qui passera de 13,5 à 8 % d'ici 2005.
- Exonération fiscale de l'impôt minier de 10 ans pour les nouvelles mines en région éloignée ouvertes après janvier 2001. Après 10 ans, leurs bénéfices seront imposés selon un taux de seulement 5 %.
- Mise en place d'un nouvel incitatif financier par actions accréditives, qui permet à chaque actionnaire de bénéficier d'un crédit d'impôt provincial de 5 %, en plus du crédit d'impôt fédéral de 15 % et de la déduction fiscale de 100 %, laquelle s'applique aux Frais d'exploration au Canada.

---

[7] La revue de l'exploration minérale en Ontario a été rédigée par Peter Cashin. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Cashin par téléphone au (705) 670-5620 ou par courriel à peter.cashin@ndm.gov.on.ca.

- Prolongement d'un an du programme de recherche géoscientifique de deux ans appelé « Opération Chasse au Trésor », ce qui fait passer le financement total de 19 à 29 millions de dollars.

- Mise en oeuvre d'un programme de 27 millions de dollars d'une durée de quatre ans, qui vise la restauration des mines désaffectées au moyen d'une approche systématique de remise en valeur des sites miniers désaffectés qui sont situés sur les terres de la Couronne en Ontario.

- Mise en oeuvre du nouveau programme de Technologies d'exploration minérale de l'Ontario, qui durera quatre ans et dont le budget d'élève à 8 millions de dollars. Il a été élaboré afin d'encourager la mise au point de nouvelles technologies d'exploration minérale.

- Contributions de 4 millions de dollars, qui sont versées par le biais du Fonds du patrimoine du Nord de l'Ontario et qui servent à soutenir la restructuration et la création d'une nouvelle association de prospecteurs (Ontario Prospectors Association – OPA).

- Réduction des formalités administratives, afin d'accroître l'efficacité des services de première ligne offerts aux clients.

- Réduction et stabilisation des prix de l'exploitation minière par le biais d'initiatives qui ont maintenu à un certain niveau les tarifs hydroélectriques, les contributions vouées à l'organisme chargé d'indemniser les accidentés du travail ainsi que les taux d'imposition sur les baux miniers, les brevets et les charges sociales.

- Adoption de la *Loi sur les géoscientifiques professionnels*, qui créée un système d'accréditation professionnelle pour les géoscientifiques et renforce la position de l'Ontario comme un endroit sûr où investir ou lever des fonds destinés à l'industrie minière.

Survol

Les chiffres provisoires pour 2000 indiquent que la valeur totale de la production minérale en Ontario était de 5,87 milliards de dollars. Ce total comprend les quatre groupes de produits de l'industrie (métaux, minéraux non métalliques, matériaux de construction et combustibles), ce qui représente une augmentation de 12,5 % par rapport aux 5,12 milliards de dollars dépensés en 1999.

En 2000, la hausse de la valeur du nickel et des métaux du groupe platine a aidé l'Ontario à accroître sa part du marché et à conserver la première position au Canada au chapitre de la valeur de la production de minéraux non combustibles. Cette même année, l'Ontario a produit 30,8 % des minéraux non pétroliers au Canada.

En 2000, la valeur totale de la production minérale de l'Ontario était répartie comme suit : minéraux métalliques, 3,72 milliards de dollars (63,3 % de la valeur totale); matériaux de construction, 1,61 milliard de dollars (27,4 %); minéraux non métalliques, 380 millions de dollars (6,5 %); combustibles, 165 millions de dollars (2,8 %). En 2000, l'Ontario a produit 34 % des minéraux métalliques du Canada et 27 % des minéraux non métalliques (incluant les matériaux de construction et excluant les combustibles minéraux).

En 2000, les cinq plus hautes valeurs de production de minéraux métalliques en Ontario étaient celles du nickel (1,489 milliard de dollars), de l'or (961 millions de dollars), du cuivre (551 millions), des métaux du groupe platine (430 millions) et du zinc (143 millions), ce qui représente 61 % de la valeur totale de la production de minéraux de l'Ontario en 2000.

Cette même année, l'Ontario a produit 63 % du nickel, 47 % de l'or, 33 % du cuivre et 93 % des métaux du groupe platine au Canada.

En 1999, les dépenses définitives en matière d'exploration et de mise en valeur de gisements s'élevaient à 87,4 millions de dollars. Contrairement à la tendance nationale, les estimations provisoires pour l'Ontario indiquent que ces dépenses ont connu une hausse de 2,6 % en 2000, pour atteindre 89,7 millions de dollars, et qu'elles augmenteraient de 10,4 % en 2001, pour atteindre 99,0 millions de dollars.

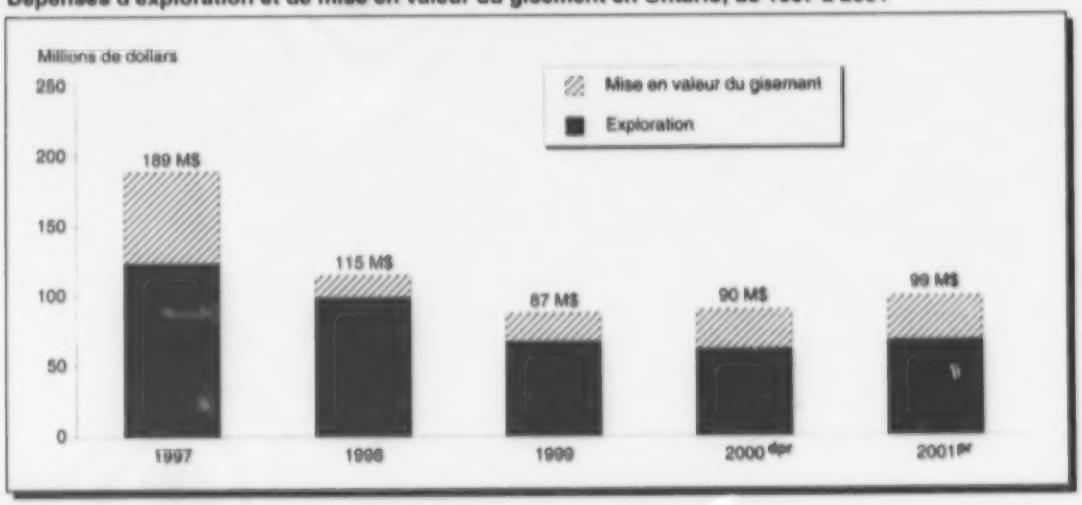
En 2001, les intentions de dépenses indiquent que, pour la première fois depuis 1997, l'Ontario sera à la tête des provinces et des territoires canadiens au chapitre des dépenses d'exploration et de mise en valeur; les dépenses de l'Ontario devraient représenter 22 % des dépenses totales engagées au Canada.

En 2000, les chiffres provisoires indiquent que 303,3 millions de dollars ont été investis en Ontario dans l'exploration minérale, la mise en valeur de gisements et l'aménagement de mines (**figure 26**). Autrement dit, 60 millions de dollars (19,7 %) ont été investis dans l'exploration et la mise en valeur de gisements hors de sites miniers, 29,7 millions (9,8 %) dans l'exploration et la mise en valeur de gisements sur des sites miniers et 213,6 millions (70,4 %) dans l'aménagement de mines. D'après les prévisions pour 2001, les dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur de gisements et d'aménagement minier sont estimées à 291,1 millions de dollars. Cette baisse est attribuable à une diminution de 10 % des dépenses au chapitre de l'aménagement de mines.

En 2000, les dépenses des grandes sociétés minières en Ontario ont diminué de 6,2 % par rapport à 1999, alors que celles des petites sociétés minières ont augmenté de 44,7 %. Les intentions de dépenses des sociétés pour 2001 indiquent que les dépenses des petites sociétés minières en Ontario augmenteront encore de 16,7 % par rapport à 2000 et que celles des grandes sociétés minières connaîtront une hausse de 8,3 %. Pendant ces deux années, les sommes investies par les grandes sociétés minières auront représenté les trois quarts de toutes les dépenses d'exploration en Ontario.

À la fin de l'an 2000, on comptait 162 329 claims miniers en règle en Ontario, ce qui représente une augmentation de 3,8 % par rapport à 1999. Cet accroissement est attribuable à l'intérêt qu'a suscité l'exploration de diamants et de métaux du groupe platine.

Figure 26
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement en Ontario, de 1997 à 2001



Sources : Ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario; Ressources naturelles Canada.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Potentiel diamantifère de l'Ontario

Histoire de l'exploration de diamants en Ontario

Des travaux d'exploration visant la découverte de diamants se sont déroulés depuis près de 40 ans en Ontario. Cet intérêt pour les diamants s'est développé au dernier siècle lorsque l'on en a découverts dans des dépôts glaciaires, dans le Sud de l'Ontario, au Michigan, au Wisconsin et en Illinois. On présumait que la source des diamants se trouvait en Ontario, plus particulièrement dans le Nord de cette province.

Vers la fin des années 40, un géologue du gouvernement a identifié de la kimberlite dans une lame mince provenant d'une carotte extraite au cours d'un forage au diamant exécuté près de Kirkland Lake. La kimberlite est un type de roche pouvant renfermer des diamants. Les travaux sérieux exécutés dans cette région, afin de déterminer de quelle partie du substratum rocheux le bloc de kimberlite provenait, n'ont pas démarré avant les années 60. À cette époque, on a trouvé des minéraux dérivés de la kimberlite dans des sédiments d'esker, et la présence de ces minéraux indicateurs a permis de découvrir un dyke kimberlitique dans la région. Dans les années 80, on a découvert les premières cheminées kimberlitiques en Ontario en se servant de minéraux indicateurs et de levés géophysiques.

Exploration de diamants en Ontario

Les travaux d'exploration de diamants sont présentement concentrés dans les région suivantes de l'Ontario :

- Baie James et basses-terres de la baie d'Hudson;
- Wawa;
- Région entre Cobalt et Kirkland Lake;
- Partie Nord de la limite entre le Manitoba et l'Ontario.

Évaluation du potentiel diamantifère effectuée par la Commission géologique de l'Ontario

La Commission géologique de l'Ontario (CGO) a effectué des travaux qui ont attiré l'attention sur le potentiel diamantifère de plusieurs régions de l'Ontario, notamment celles de Wawa, de Kapuskasing, de River Valley-Temagami, de Marathon, de Kirkland Lake et du Nord-Ouest de la province.

La CGO a récemment concentré ses travaux sur les régions ontariennes de Kapuskasing-Wawa, de Marathon, de River Valley ainsi que sur la région située entre Temagami et North Bay. Ces travaux s'ajoutent aux études sur les diamants que la CGO a menées auparavant dans la région de Kirkland Lake. Le personnel de la CGO participe à une étude sur les kimberlites qui se déroule à l'échelle de la province.

Dans le cadre de l'Opération Chasse au trésor, la CGO supervise des études sur les minéraux indicateurs de kimberlite, qui sont menées dans une zone s'étendant de Wawa jusqu'au sud-ouest de Moosonee, et de Sault Ste. Marie jusqu'à Espanola, ainsi que dans des parties des basses-terres de la baie James. La CGO, en collaboration avec la Commission géologique du Canada et Industrie Canada, a effectué un levé géophysique aéroporté dans une région pouvant présenter un potentiel diamantifère située entre Chapleau et Kapuskasing.

Opération Chasse au trésor

En mars 1999, on a annoncé le lancement de l'Opération Chasse au trésor (OCT). L'OCT est une initiative géoscientifique triennale de 29 millions de dollars que le gouvernement de l'Ontario a mise sur pied afin de découvrir de nouvelles cibles d'exploration qui encourageront

l'exploration minérale. L'OCT a également pour but d'attirer et de conserver de nouveaux investissements nationaux et internationaux dans l'industrie minérale de l'Ontario. Dans le cadre de ce programme, on utilise, entre autres, de nouveaux procédés géophysiques et géochimiques de pointe afin de localiser des « trésors enfouis ». Les études géologiques serviront à découvrir l'emplacement de cibles particulières sur lesquelles les prospecteurs et les sociétés d'exploration peuvent concentrer leurs travaux de recherche de nouvelles mines. Cette initiative encourage également l'exploration à long terme, car les données recueillies serviront pendant de nombreuses années.

Résultats prévus

L'exploitation minière contribue considérablement à l'économie de l'Ontario. On ne découvre de nouveaux gisements qu'après avoir réalisé des travaux d'exploration et de prospection. Les renseignements géologiques de base sont d'une importance capitale lorsque vient le temps de choisir des régions ou des zones d'intérêt à explorer ou à prospecter.

L'OCT recueille présentement de nouveaux renseignements géoscientifiques sur l'Ontario. Ces renseignements, qu'on trouve sous forme de cartes, de rapports et de données géologiques ainsi que de nouvelles cibles d'exploration, entraînent des travaux d'exploration minérale et attirent de nouveaux investissements en Ontario.

L'OCT encourage la recherche de nouvelles mines, car ces dernières stimuleront la croissance économique et la création d'emplois en Ontario.

Des études menées en Ontario, ailleurs au Canada et en Australie ont démontré que les levés géoscientifiques peuvent générer des investissements de 3 $ de dépenses totales pour chaque dollar investi provenant des fonds publics. Lorsque l'on découvre une mine, les retombées de son exploitation peuvent atteindre jusqu'à 250 $ pour chaque dollar que le gouvernement a investi dans l'exécution de levés géoscientifiques.

De plus, on prévoit que l'OCT permettra de créer ou de préserver jusqu'à 300 emplois reliés à l'industrie de l'exploration pendant les deux prochaines années. La découverte d'une nouvelle mine entraînerait la création d'un grand nombre d'emplois bien rémunérés et de longue durée.

Programme de travail

Les régions faisant l'objet de levés et les meilleurs techniques à employer ont été déterminées par la Commission géologique de l'Ontario (CGO) du ministère du Développement du Nord et des Mines (MDNM), en collaboration avec le comité consultatif de la Commission géologique de l'Ontario (CCCGO). Le comité consultatif, qui est composé d'experts de l'industrie, s'assure que les priorités de la CGO en matière de cartographie géologique reflètent l'évolution des besoins dans l'industrie minière et le domaine scientifique.

Les travaux de cartographie géologique ainsi que les levés sont coordonnés par la CGO et exécutés par la CGO et par des entrepreneurs privés, dont des entreprises des Premières nations. La CGO produit des cartes, des rapports et des bases de données à propos de la géologie et des ressources minérales de la province afin d'aider les spécialistes de l'exploration et les entrepreneurs à déterminer quelles régions de l'Ontario doivent être explorées et sont susceptibles de renfermer des gisements pouvant être mis en valeur.

Le programme géoscientifique de l'OCT comprend les travaux suivants :

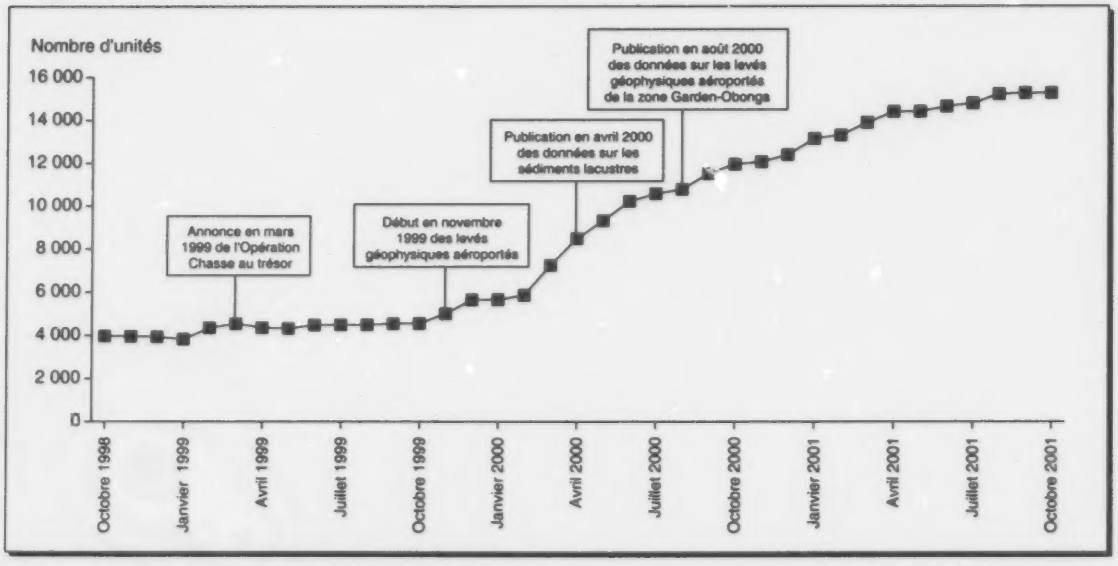
- Levés géophysiques aéroportés :
  - effectuer de nouveaux levés géophysiques magnétiques, électromagnétiques et radiométriques aéroportés;

- acquérir des ensembles de données géophysiques aériennes auprès de sociétés minières;
- poursuivre la création d'un atlas et d'une base de données renfermant des renseignements sur l'emplacement, les droits de propriété et les caractéristiques techniques d'un certain nombre de levés géophysiques aéroportés portant sur l'Ontario;
- mettre en oeuvre un projet portant sur les caractéristiques physiques des roches.

- Levés géochimiques de surface :
  - géochimie des sédiments lacustres;
  - géochimie des minéraux indicateurs de kimberlite;
  - minéraux indicateurs de palladium et de platine;
  - minéraux indicateurs de métaux communs (cuivre, zinc).

- Dresser des cartes du substratum rocheux.
- Acquérir des données géochimiques et lithogéochimiques de surface.
- Mettre au point des méthodes, y compris des méthodes de modélisation géochimique ou géophysique.
- Mener des études sur les agrégats.
- Mener des études sur les minéraux industriels.
- Répertorier et mieux comprendre les minéralisations en métaux du groupe platine et les intrusions mafiques à ultramafiques gisant en Ontario.

Figure 27
Commission géologique de l'Ontario – Claims en vigueur dans la zone Garden-Obonga où l'on procède à des levés géophysiques aéroportés dans le cadre de l'Opération Chasse au trésor, d'octobre 1998 à octobre 2001



Source : Ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario.

- Compiler et mieux comprendre les granites hyperalumineux de l'Ontario et les minéralisations en pegmatite renfermant des éléments des terres rares associées à ces granites.

- Gérer les données, numériser les cartes des claims et diffuser les produits.

Jusqu'à maintenant, l'OCT a atteint ses objectifs techniques grâce aux nouvelles données géoscientifiques recueillies. Au total, environ 300 produits distincts ont été créés dans le cadre du programme, y compris des données géophysiques aéroportées et des données géochimiques de surface portant sur environ 150 000 km^2 de nouveau territoire ainsi que des données portant sur une superficie de 100 000 km^2, étudiée précédemment, dont on a fait l'acquisition auprès de sociétés minières et d'exploration.

Comme le démontre la **figure 27**, la diffusion des données et des produits de l'OCT auprès des clients de l'industrie minérale a entraîné une augmentation du nombre de claims enregistrés dans la province, plus particulièrement dans les régions où l'on a découvert de nouvelles cibles d'exploration.

Faits saillants de l'exploration : Nord-Est de l'Ontario

Falconbridge Limitée a poursuivi les travaux qu'elle effectue dans la mine « D », à la mine Kidd Creek, à Timmins. Cette mine est aménagée à une profondeur allant de 6800 pieds (pi) à 10 200 pi afin d'atteindre du minerai additionnel de cuivre, de zinc et d'argent, qui gît sous le chantier de mine existant. On estime que ce projet en profondeur coûtera 640 millions de dollars, et l'exploitation du gisement commencera en 2004. Lorsque le projet sera terminé, la mine Kidd Creek sera la plus profonde mine de métaux communs au monde. Le projet comprend le fonçage de deux nouveaux puits, le creusement d'une descenderie ainsi que la construction d'installations de manutention du minerai, d'une usine de remblai en pâte et d'installations frigorifiques servant à refroidir l'air dans les profondeurs de la mine. Ces travaux permettront de prolonger de plus de 15 ans la vie de la mine.

Placer Dome Mines Inc. terminera bientôt la deuxième partie des travaux d'exploitation de la mine d'or à ciel ouvert Dome, à Timmins, où l'on extrait présentement du minerai à 600 pi de profondeur. On entamera ensuite la troisième et dernière partie des travaux, qui consisteront à extraire le minerai jusqu'à 1100 pi de profondeur. La propriété où se trouve la mine Dome, que l'on exploite depuis 1910, ses environs et plusieurs autres propriétés en option environnantes font l'objet de travaux d'exploration intensifs afin de découvrir de nouveaux gisements aurifères.

Le plus avancé des projets d'exploration de diamants mis en oeuvre en Ontario est situé à 100 km à l'ouest d'Attawapiskat, dans les basses-terres de la baie James, à environ 500 km au nord de Timmins. De Beers Canada Exploration Inc. évalue présentement la cheminée kimberlitique Victor afin de déterminer si elle renferme des diamants. On a construit une usine de traitement d'essai d'une capacité de 250 tonnes par jour (t/j) et, au cours des deux derniers hivers, on y a traité un échantillon de kimberlite en vrac de 10 000 t, que l'on a extrait de tranchées à ciel ouvert et de trous de forage de grand diamètre. Présentement, on évalue les résultats obtenus à la suite de ce traitement et l'on mène une étude de préfaisabilité portant sur le projet à l'aide de logiciels. Dans le même ordre d'idées, on effectue actuellement des travaux d'exploration de diamants très intensifs dans une région s'étendant de Wawa jusqu'à Kapuskasing, où l'on a découvert des gisements diamantifères potentiels sur lesquels on prélève actuellement des échantillons.

Falconbridge Limitée évalue présentement le projet de nickel Montcalm, situé à 60 km au nord-ouest de Timmins. Les travaux qu'a exécutés le propriétaire précédent, Les Mines Outokumpu Ltée, ont permis de découvrir des ressources de 7,1 millions de tonnes (Mt) titrant 1,54 % de nickel et 0,72 % de cuivre. Falconbridge termine actuellement un programme avancé d'exploration de 9 millions de dollars ayant ce gisement pour objet. Si ce dernier se révèle

économiquement exploitable, on modifiera l'un des quatre circuits de traitement de l'usine métallurgique Kidd afin de pouvoir traiter le minerai de nickel. Le projet Montcalm permettrait d'ajouter 750 000 t de minerai par an pendant sept ans aux réserves exploitables de Falconbridge.

Globex Mining Enterprises Inc. a acheté aux Mines McWatters Inc. 100 % des intérêts de la propriété Ramp (appelée auparavant propriété Argyll), qui est située dans le canton de Beatty, à 12 km au nord-est de la ville de Matheson. Des travaux effectués précédemment indiquent la présence de ressources aurifères prouvées, probables et indiquées par forage qui totalisent 510 116 tonnes courtes (462 777 t) titrant 0,25 oz/tonne courte (8,57 g/t) d'or et qui se trouvent à moins de 220 m de profondeur. Il existe également dans la propriété des ressources plus profondes indiquées par forage renfermant 283 358 tonnes courtes (257 062 t) de minerai titrant 0,24 oz/tonne courte (8,23 g/t) d'or. Au total, la propriété renferme des ressources de 813 414 tonnes courtes (737 929 t) titrant 0,24 oz/tonne courte (8,23 g/t) d'or.

Hucamp Mines Limited et Sudbury Contact Mines Limited ont signé une entente portant sur les propriétés diamantifères Temiskaming, qui sont situées dans le Nord-Est de l'Ontario et au Québec. Les claims ontariens renferment, entre autres, quatre occurrences de kimberlite, que Sudbury Contact a découvertes en 1995 et en 1996, ainsi que de nombreuses anomalies géophysiques et géochimiques, qui n'ont pas encore été examinées. On a extrait et traité 1104,44 kg de matériel de la kimberlite 95-2, qui a fait l'objet du plus grand nombre de travaux. Cet échantillon renfermait 33 macrodiamants, dont 4 mesurant plus de 1 mm et 2 plus de 2 mm. Le plus gros de ces derniers, que Lakefield Research décrit comme un fragment blanc translucide, pèse 0,14 carat (ct).

KRL Resources Corp. a reçu les résultats finaux d'un programme de forage de 13 trous, qu'on a exécuté en 2000 dans la propriété Copper Hill, dont 100 % des intérêts appartiennent à la société. Dans le trou GS-12, on a recoupé deux zones aurifères titrant respectivement 2,57 g/t d'or sur 14,23 m et 0,99 g/t d'or sur 24,3 m. Dans le trou GS-13, on a croisé 0,91 g/t d'or sur 7,6 m.

À l'est de Kirkland Lake, dans le canton de Lebel, Queenston Mining Inc. et Franco-Nevada Mining Corporation Limited ont terminé un programme de forage au diamant de 1859 m, dans cinq trous visant les cibles 180 Splay et South Break. Les résultats d'analyse obtenus des trous dans la cible South Break démontrent des concentrations anomales d'or, qui ne sont toutefois pas économiquement exploitables. Les intersections recoupées dans la cible 180 Splay renfermaient, entre autres, 7,27 g/t d'or sur 0,6 m et 2,09 g/t d'or sur 1,3 m, dans le trou MU-12, ainsi que 3,88 g/t d'or sur 1,6 m et 2,03 g/t d'or sur 4,5 m, dans le trou MU-16.

Strike Minerals Inc. a terminé un programme de décapage des morts-terrains et de forage au diamant dans les claims LaCarte, qu'elle a récemment acquis et qui sont situés près de Shining Tree. Le programme permettra d'évaluer les indices d'or révélés par les travaux de construction de la route 560.

Temex Resources Corp. a annoncé qu'elle a obtenu les résultats de l'échantillonnage en surface réalisé au projet de métaux du groupe platine (MGP) Cuniptau, situé près de Temagami. On a découvert une minéralisation affleurant sur une longueur directionnelle de 1,4 km, au point de contact du mur d'un dyke mafique de 10 à 15 m de largeur. Les métaux du groupe platine sont associés à de la chalcopyrite, de la pyrite et de la pyrrhotine disséminées ou sous forme d'inclusions bullées. Les analyses indiquent jusqu'à 3 g/t d'or, 1,9 g/t de platine, 6,0 g/t de palladium, 1640 g/t de cobalt, 10,85 % de cuivre et 1,59 % de nickel.

Faits saillants de l'exploration : Nord-Ouest de l'Ontario

La mine Musselwhite, dont Placer Dome (CLA) Limited et TVX-Normandy Americas sont propriétaires, est située dans la ceinture de roches vertes North Caribou. On a continué à y

extraire de l'or en 2001 et, d'après les prévisions, plus de 230 000 oz (7154 kg) d'or y seront produites durant l'année en question. En 2002, on terminera un important projet visant l'installation d'un convoyeur reliant les chantiers souterrains à la surface et la modernisation de l'usine de traitement. En 2001, on a exploré des cibles de façon plus approfondie par le biais de travaux de forage au diamant totalisant 33 852 m. Le 31 décembre 2000, les réserves de minerai prouvées et probables s'établissaient à 2,55 millions d'onces (79 313 kg) d'or.

En août 2001, North American Palladium a officiellement lancé l'agrandissement de la mine Lac des Îles. On estime qu'en moyenne 250 000 oz (7776 kg) de palladium seront extraites chaque année de cette mine, pendant toute sa durée de vie. Depuis 1998, des travaux d'exploration intensifs ont considérablement accru les ressources de palladium de la propriété minière, qui totalisent 7,4 millions d'onces (230 162 kg) de palladium. Les réserves de palladium prouvées et probables s'élèvent à 4,8 millions d'onces (149 294 kg). À la suite de récents travaux d'exploration effectués à Lac des Îles, les ressources mesurées et indiquées ont augmenté, pour atteindre 145 600 000 t titrant en moyenne 1,57 g/t de palladium, 0,17 g/t de platine, 0,12 g/t d'or, 0,06 % de cuivre et 0,05 % de nickel. En 2001, l'exploration a permis de découvrir, dans la zone New High Grade, une nouvelle minéralisation titrant 5,44 g/t de palladium sur 54 m et renfermant une intersection de 10,5 m d'épaisseur titrant 10,32 g/t de palladium.

Geomaque Explorations Ltd. a terminé d'importants travaux d'exploration dans le cadre du projet d'exploitation de palladium Marathon, à 10 km au nord de Marathon. L'évaluation provisoire du projet indique que l'on pourrait produire, sur une période de 15 ans, 949 000 oz (29 517 kg) de palladium, 267 millions de livres (121 109 t) de cuivre, 215 000 oz (6687 kg) de platine, 146 000 oz (4541 kg) d'or et 1,7 million d'onces (52 875 kg) d'argent. Geomaque a l'intention de mener dans les plus brefs délais une étude de faisabilité concluante.

Aurora Platinum Corporation poursuit l'évaluation d'un complexe de gabbro stratiforme « récifal » situé à 30 km au nord de Lansdowne House, dans la sous-province de Sachigo. Au cours de travaux de forage au diamant, on a recoupé d'étroites zones de sulfures massifs, dans des zones de sulfures à texture réticulée mesurant de 20 à 50 m. Ces travaux de forage, qui totaliseront initialement 5000 m, comprendront l'étude de 15 importantes zones conductrices identifiées au moyen de levés aéroportés et se poursuivront afin d'examiner une minéralisation en cuivre-nickel-MGP gisant dans le complexe mafique.

PGM Ventures Corporation effectue des travaux à deux endroits, au nord de Thunder Bay. Le projet Springer-Lavoie Lakes avoisine le projet Lansdowne d'Aurora Platinum Corporation. En automne 2001, on investira 400 000 $ afin d'explorer une propriété renfermant, jusqu'à maintenant, des réserves de 14,6 Mt de minerai titrant 0,58 % de cuivre et 0,37 % de nickel ainsi que des réserves indéterminées de MGP. La minéralisation gît dans une intrusion de gabbro anorthositique stratiforme. Le projet de la mine Thierry est situé à Pickle Lake, dans la partie centrale de la sous-province d'Uchi. En 2001, on a entamé l'exploration par le lancement d'un programme de levés géologiques et d'échantillonnage. L'analyse des échantillons prélevés au hasard a indiqué des teneurs combinées de platine et de palladium pouvant atteindre 9,93 g/t. La minéralisation en MGP est associée à des sulfures de cuivre et de nickel, qui ont fait l'objet d'une remobilisation et gisent dans un assemblage ultramafique. Avant sa fermeture, en 1982, on a extrait de la mine Thierry 113,6 millions de livres (51 528 t) de cuivre, 27,7 millions de livres (12 565 t) de nickel, 17 500 oz (544 kg) de platine et 47 000 oz (1462 kg) de palladium. Dans les années 70 et 80, des travaux d'exploration ont permis de découvrir trois autres gisements magmatiques satellites (les gisements Kapkichi). La propriété renferme des réserves de 7 Mt de minerai titrant 1,88 % de cuivre et 0,23 % de nickel.

East West Resource Corporation a exécuté un programme intensif de rééchantillonnage des carottes extraites au moyen de forages au diamant, dans la propriété Norton Lake, à 60 km au nord-est de Fort Hope. La propriété renferme 203 claims et se trouve dans l'Est de la sous-province d'Uchi. La minéralisation en MGP est associée à une bande de 8 m de largeur, qui renferme de la pyrrhotine, de la pyrite et de la chalcopyrite massives et gît dans une structure

synforme de gabbro volcanique. Les résultats des nouvelles analyses de carottes indiquent des teneurs de 3,1 g/t de palladium sur 7 m, de 4,38 g/t de platine sur 2,5 m et des teneurs en cobalt pouvant atteindre jusqu'à 1,09 kg/t. En 1981, le propriétaire précédent, Wasabi Resources Ltd., avait délimité une ressource de 944 500 t titrant 0,72 % de nickel et 0,56 % de cuivre.

Landore Resources Inc. a effectué des travaux de forage au diamant totalisant 2104 m, dans la propriété Juneau-Junior Lakes, qui renferme des MGP et se trouve au nord-est du lac Nipigon, dans la sous-province de Wabigoon. Ces travaux ont été concentrés sur la zone de sulfures massifs B4-7. Les résultats de l'échantillonnage ont indiqué des teneurs atteignant 1,9 % de nickel, 0,6 % de cuivre, 0,11 % de cobalt, 1,09 g/t de palladium et 0,25 g/t de platine. La zone B4-7 renferme des ressources de 2,2 Mt titrant 0,87 % de nickel et 0,59 % de cuivre. On prévoit effectuer d'autres travaux de forage totalisant 5000 m, une fois qu'on aura exécuté des levés géophysiques et géochimiques.

Avalon Ventures Ltd. et Global Canada Company ont terminé la quatrième partie des travaux de forage du projet d'exploration de tantale Lilypad Lakes, dans la sous-province d'Uchi. Des résultats clés obtenus précédemment, dans le cadre d'un programme de forage, ont indiqué, entre autres, que le dyke Rubellite renferme une intersection de 22 m d'épaisseur titrant en moyenne 0,038 % de Ta_2O_5 et 2,123 % de Cs_2O, et que le système de dykes Pollucite renferme une intersection de 10 m d'épaisseur titrant en moyenne 0,40 % de Ta_2O_5 et 2,892 % de Cs_2O. Au cours de la quatrième partie des travaux de forage, on a recoupé dans les neuf trous une importante minéralisation en tantale.

Linear Resources Inc. a publié les résultats de récents travaux de creusage de tranchées et d'échantillonnage en rainure effectués dans deux zones de la propriété Seymour Lake, qui est située juste au nord du lac Nipigon, à l'est d'Armstrong. Les résultats relatifs à la zone North Aubry indiquent des teneurs s'élevant jusqu'à 2,49 % de Ta_2O_5 sur 4 m. Les tranchées provisoires creusées dans la zone South Aubry indiquent que les dykes de pegmatite mesurent au moins 50 m de largeur, qu'ils renferment des minéraux similaires à ceux de la zone North Aubry et qu'ils présentent des teneurs initiales atteignant 0,29 % de Ta_2O_5 dans des recoupements de 1 m. Les zones North Aubry et South Aubry sont encore exposées dans leur direction générale vers le Nord et vers le Sud.

Faits saillants de l'exploration : Sud de l'Ontario

La nouvelle briqueterie Aldershot de Canada Brick, qui est à la fine pointe de la technologie et entièrement automatisée, a produit son premier lot de marchandises le 25 juin 2001. Une fois que sa mise en service sera terminée, l'usine, d'une superficie de 250 000 pieds carrés (pi^2) [23 225 m^2], aura une capacité de 150 millions de briques par an. Le shale dont l'usine Aldershot se sert est extrait d'un vaste corps riche en shale de la formation Queenston, qui est situé juste à l'arrière de l'usine. L'utilisation de robots industriels permet aux 54 employés de l'usine de s'occuper uniquement de l'équipement informatique et de l'entretien.

Brampton Brick a inauguré la plus grande installation de fabrication de briques d'argile du genre en Amérique du Nord. On a ajouté à cette nouvelle usine de pointe des installations d'une superficie de 125 000 pi^2 (11 613 m^2), ce qui porte la superficie totale de l'usine à 400 000 pi^2 (37 160 m^2). Les nouvelles installations ont permis d'accroître la production de presque 50 %. On a installé de nouvelles machines, y compris une nouvelle chaîne de fabrication équipée de deux machines à fabriquer des briques, d'un système informatisé de régulation des paramètres, de trois séchoirs, d'un four tunnel à enveloppe d'acier et d'équipement d'emballage. Cet agrandissement a coûté 35 millions de dollars et permet à l'usine de produire 200 millions de briques par an.

2.7 MANITOBA[8]

Survol

D'après une estimation provisoire, les dépenses d'exploration au Manitoba s'élèvaient à 27,4 millions de dollars en 2000, soit légèrement supérieures à celles de l'estimation précédente, qui étaient de 25,0 millions de dollars. Les intentions de dépenses des sociétés minières en 2001 étaient estimées à 30,5 millions de dollars. Cependant, l'importance des dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur au Canada aura été amoindrie par la baisse des prix des produits minéraux, le ralentissement économique et les difficultés qu'ont connues les petites sociétés minières en matière de financement par actions.

En octobre 2001, la Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) a annoncé que la fermeture définitive de la mine Ruttan, située à Leaf Rapids, prévue pour 2003, aurait lieu d'ici mai 2002. La société a indiqué que la faiblesse des marchés des minéraux et les prix excessivement bas des produits minéraux constituent les principales raisons du devancement de la fermeture. Dans le Sud-Est du Manitoba, la société minière sud-africaine Harmony Gold Mining Company Limited a mis en état d'entretien et de maintenance la mine d'or souterraine Bissett, affirmant qu'elle n'est pas rentable. Le prix de l'or doit dépasser les 300 $US/oz pour que la mine Bissett soit économiquement exploitable.

Malgré les problèmes survenus dans l'industrie de l'exploration à l'échelle mondiale, il subsiste de bonnes raisons d'envisager l'avenir de l'exploration au Manitoba avec optimisme. En effet, les résultats des levés géochimiques multimédias effectués par les Levés géologiques du Manitoba ont continué d'encourager de nouvelles sociétés minières à explorer l'une des plus récentes zones diamantifères du Canada.

En 2000, la superficie totale des claims et des terres visées par des permis d'exploration enregistrés a totalisé 1 832 577 ha, ce qui représente une augmentation considérable par rapport aux 801 550 ha de 1999 et aux 475 634 ha de 1998. À la fin de l'an 2000, la superficie totale des terres faisant l'objet de baux et de permis en règle était de 2 757 482 ha, alors qu'elle était de 1 943 442 ha, à la fin de 1999. On estime que les forages au diamant effectués depuis la surface en 2000 ont totalisé 90 000 m, alors qu'ils totalisaient 83 000 m en 1999.

Le niveau des nouveaux aménagements de mines dans la province témoigne de l'avantage que présente le Manitoba sur le plan minier. En tête de liste, on trouve CMMB, qui a dépensé 400 millions de dollars dans le cadre du projet 777, lequel comprend l'accès à un corps minéralisé de 14,5 Mt de minerai titrant 2,5 % de cuivre et 4,68 % de zinc. D'ici 2016, on investira 600 millions de dollars supplémentaires dans le remplacement des immobilisations. Le 1er juin 2001, à Snow Lake, CMMB a célébré l'ouverture officielle de la mine Chisel North.

Le Manitoba est un chef de file au Canada en matière de mesures de protection environnementale et de réduction de leurs incidences sur la mise en valeur des ressources. Dans le cadre de l'Initiative en matière d'aires protégées (Protected Areas Initiative) du Manitoba, on a consulté chaque secteur afin que l'industrie d'exploitation des ressources, les collectivités concernées et les Premières nations puissent s'exprimer sur les propositions portant sur la création d'aires protégées. Le Manitoba est la seule province canadienne qui consulte le secteur minier au cours de tels processus afin de l'assurer de l'accès équitable aux aires présentant un fort potentiel

---

[8] La revue de l'exploration minérale au Manitoba a été rédigée par D. Prouse, R. Syme, J. Payne, G. Ostry et M. Lavergne du ministère de l'Industrie, du Commerce et des Mines du Manitoba. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à Ric Syme par téléphone au (204) 945-6556 ou par courriel à rsyme@gov.mb.ca.

minéral. En permettant à l'industrie de participer à l'évaluation des sites pouvant éventuellement faire partie du réseau d'endroits protégés (Network of Protected Areas) du Manitoba, on accroît le degré de confiance en matière d'utilisation des terres.

Les ententes de partenariat entre l'industrie minérale et les collectivités nordiques et autochtones deviennent de plus en plus importantes en ce qui concerne la certitude d'accès aux terres et la sécurité du droit d'utilisation de celles-ci aux fins de l'exploration et de la mise en valeur. En 1998, le gouvernement a pris une nouvelle initiative visant à mettre au point un processus facilitant les rapports entre les parties intéressées. L'année 2000 a vu l'établissement d'un ensemble de principes directeurs visant à faciliter les rapports entre les parties intéressées ou touchées par l'activité minière dans la province. Cette initiative a fait l'objet d'un document intitulé *The Manitoba Minerals Guideline: Building Relationships and Creating Opportunities – Guiding Principles for Success between the First Nations, Metis Nation, Northern Community Councils, the Minerals Industry and the Province of Manitoba* (Lignes directrices du Manitoba sur les minéraux : établissement de liens et création de possibilités d'affaires – principes directeurs visant à favoriser les ententes entre les Premières nations, la Nation métis, les localités du Nord, l'industrie des minéraux et la province du Manitoba). Elle donnera également l'occasion de discuter des futurs travaux de mise en valeur qui seront exécutés au Manitoba.

Métaux communs

Région de Flin Flon et de Snow Lake

Les travaux d'aménagement du projet 777 de CMMB se sont poursuivis à Flin Flon. Ces travaux représentent un investissement de 400 millions de dollars. Ils comprennent l'ouverture de deux nouvelles mines souterraines (la mine 777, à Flin Flon, et la mine Chisel North, près de Snow Lake), l'agrandissement de l'usine de concentration et de traitement de zinc, à Flin Flon, ainsi que l'amélioration du système de traitement de gaz de retour et des infrastructures du site Flin Flon, qui faciliteront l'exécution de nouveaux projets. En 2000, on a terminé les travaux d'amélioration de la mine Chisel North et du système de traitement de gaz de retour. Les projets d'agrandissement de l'usine de fusion de Flin Flon et le fonçage d'un nouveau puits de 1540 m, à la mine 777, sont en cours. Le nouveau puits atteignait 1262 m, à la fin de septembre 2001, et l'on prévoit qu'il sera complètement foncé et mis en service d'ici la fin de 2002.

En début d'année, Hudson Bay Exploration and Development Company Limited (HBED), division de CMMB chargée de l'exploration, a mené une campagne de forage limitée dans les régions de Hargrave Lake, de Huzyk Creek et de Ponton. En mars 2001, tous les travaux d'exploration de HBED exécutés au Manitoba ont été suspendus pour le reste de l'année.

Callinan Mines Limited a foré dans la région de Snow Lake, dans le cadre de divers projets. On a foré dans les zones Pot Lake, Daly Lake et East Morgan, et l'on rapporte n'y avoir découvert que des minéralisations faibles en cuivre et en zinc. Le forage de suivi dans la propriété Jackfish de Callinan a révélé une intersection de 2,77 m d'épaisseur titrant 1,16 % de nickel et 0,56 % de cuivre.

Fort Knox Gold Resources Inc. et Berland Resources Ltd. ont terminé les travaux de forage qu'elles effectuaient dans la zone East de la propriété Watts River, au nord-ouest de Ponton. Parmi les résultats notables, mentionnons une intersection de 9,7 m d'épaisseur titrant 2,2 % de cuivre et une autre de 9,5 m titrant 2,0 % de cuivre.

Ceinture de nickel Thompson et son prolongement

À Thompson, Inco Limitée a poursuivi ses travaux d'approfondissement du puits de la mine Birchtree, qui se chiffrent à 70 millions de dollars. En 2002, lorsque les travaux seront terminés, la production de la mine Birchtree sera presque doublée et atteindra 3175 t/j. Le projet d'approfondissement permettra d'atteindre des réserves prouvées de 13,6 Mt de minerai titrant 1,79 % de nickel et de prolonger la production de la mine Birchtree jusqu'en 2016.

Inco Exploration and Technical Services a poursuivi un programme de levés géophysiques à pénétration profonde et de forage de suivi dans des cibles hautement prioritaires, dans le cadre d'une stratégie d'exploration visant la découverte de nouvelles minéralisations situées près de mines existantes ou de gisements connus, dans la ceinture de nickel Thompson.

Nuinsco Resources Limited a effectué un levé géophysique et terminé un programme de forage de 6 trous, dans les claims Mel, au nord-ouest de Thompson. La propriété fait l'objet d'une option d'achat de la part d'Inco, qui joue le rôle de gérant de projet. Nuinsco et Inco ont également signé une lettre d'intention portant sur la mise en valeur des gisements Pipe 1 et Pipe 2, qui sont situés au sud de Thompson.

Nuinsco Resources Limited a terminé un programme de forage de délimitation, dans le gisement Bucko, près de Wabowden, au cours duquel 10 trous ont été forés; on a obtenu des résultats encourageants, dont 5,4 % de nickel sur 8,5 m et 3,6 % de nickel sur 7,9 m. Le forage a accru les ressources, qui, auparavant, étaient de 2,0 Mt de minerai titrant 2,27 % de nickel. Malgré des résultats encourageants, la société a suspendu l'exploitation de la mine Bucko en attendant que des problèmes de traitement du minerai soient résolus.

Canmine Resources Corporation a terminé un programme de forage de 5 trous, dans la propriété BINCO, au nord-est de Thompson.

Falconbridge Limitée et sa partenaire HBED ont complété un programme de forage de 17 trous, dans la région du lac William, au sud de Ponton.

Région Nord-Est

Falconbridge Limitée a terminé un programme de forage de 3600 m dans sa zone de permis, plus précisément dans la propriété Fox River, qui est située à 200 km à l'est de Thompson. On a foré dans des cibles géophysiques afin d'y découvrir des gisements de sulfures magmatiques de nickel et de cuivre ainsi que de métaux du groupe platine (MGP). De plus, un bon nombre d'anomalies magnétiques associées à de la kimberlite intrusive ont été identifiées. Rockwell Ventures Inc., filiale appartenant entièrement à Hunter-Dickinson Group Inc., a acheté la propriété en exerçant son droit d'option. À la fin de juillet 2001, Rockwell a annoncé qu'elle avait mis en oeuvre un programme de forage majeur afin d'évaluer des cibles que Falconbridge avait préalablement délimitées.

WMC International Limited a effectué des travaux dans sa vaste zone de permis, à l'extrémité est du filon-couche Fox River, notamment la compilation de données ainsi que la modélisation des anomalies magnétiques et électromagnétiques (EM) dans la séquence de couverture paléozoïque.

Région de Lynn Lake – Leaf Rapids

Les Ressources Aur Inc. prévoit commencer à forer au diamant des cibles situées dans ses propriétés de la région de Counsell Lake-Boiley Lake, au début de 2002. La société mettrait en oeuvre un programme de forage de 3000 m. En juin 2001, elle a terminé de dresser une carte géologique détaillée d'une partie du quadrillage de Boiley Lake et de prospecter cette zone.

Agassiz Drilling entreprendra le forage au diamant et l'échantillonnage en vrac du gisement de cuivre et de zinc Y-Zone à Lynn Lake en vue d'effectuer des essais métallurgiques et de peut-être le vendre à CMMB.

Cominco Ltée s'intéresse de nouveau à la région. La société a récemment obtenu trois permis (couvrant une superficie de 51 831 ha) lui permettant d'explorer la région de Baldock Lake au nord de Leaf Rapids. Elle prévoit mettre en oeuvre un programme de coupage de lignes et de levés géophysiques dans cette propriété.

Région Sud

D'après une évaluation effectuée par Canmine Resources Corporation, le gisement Maskwa, situé dans le Sud-Est du Manitoba renferme des ressources mesurées de 2,66 Mt titrant 1,27 % de nickel et 0,21 % de cuivre, ainsi que du cobalt et des MGP. La société prévoit effectuer d'autres travaux dans les environs de zones minéralisées afin d'accroître la valeur de ce projet.

Dave Busch a effectué un vaste échantillonnage et un levé gravimétrique près d'Arborg dans l'Interlac manitobain. Ces travaux s'ajoutent à ceux que l'on a exécutés précédemment dans le but de découvrir des gisements de plomb-zinc du type de la vallée du Mississippi.

Métaux du groupe platine

En janvier 2001, Fort Knox Gold Resources Inc. a obtenu des résultats encourageants après avoir foré dans la propriété McBratney Lake, qui renferme du platine ainsi que du palladium et se trouve près de Flin Flon. Un trou de forage a permis de confirmer l'existence d'une intersection découverte précédemment par CMMB, qui mesure 16,8 m d'épaisseur et titre 8,9 g/t de palladium et 1,8 g/t de platine. Fort Knox a mis en oeuvre un programme de décapage et d'échantillonnage en vrac en août et elle prévoyait effectuer d'autres travaux de forage pendant l'automne 2001.

Gowest Amalgamated Resources Ltd. a effectué des levés géophysiques et terminé un programme de forage de 9 trous dans la propriété Cuthbert Lake, au sud-est de Thompson, afin d'évaluer de manière plus approfondie des occurrences de surface de MGP. Le forage a permis de déceler de faibles teneurs en métaux communs et en MGP.

Rubicon Minerals Corporation a terminé un programme d'échantillonnage lithogéochimique exécuté dans une propriété située dans la région de Cuthbert Lake-Partridge Crop Lake.

Wildcat Exploration Ltd. a exécuté un programme estival de cartographie géologique et d'échantillonnage dans sa propriété Reed Lake, dans la ceinture Flin Flon. Le substratum rocheux de cette propriété est constitué d'une vaste séquence mafique-ultramafique stratifiée.

Exploratus Ltd. a exécuté un programme de décapage et d'échantillonnage en rainure dans la propriété Maskwa-Mayville, dans le Sud-Est du Manitoba.

Or

International Curator Resources Inc. a annoncé qu'elle a découvert de l'or en avril 2001, dans la propriété Assean Lake, au nord-est de Thompson. Six trous ont croisé la zone Hunt sur une longueur directionnelle de 500 m. Dans le trou où l'on a découvert l'or en premier, on a recoupé une intersection de 4,6 m d'épaisseur titrant 8,98 g/t d'or. Dans le cadre d'un programme de forage estival de 35 trous, d'autres découvertes encourageantes ont été faites, soit 9,37 g/t d'or sur 8,15 m et 12,51 g/t d'or sur 4,4 m. Ce programme estival a permis de confirmer que la colonne minéralisée aurifère, qui est quasi verticale, se prolonge en profondeur.

ManQuest Resources Corporation et Iriana Resources Corporation, qui sont partenaires, ont foré dans des zones aurifères connues situées dans leur propriété Beresford Lake, dans le Sud-Ouest du Manitoba. Tudale Exploration Ltd. a foré dans ses propriétés Moore Lake, Wanipigow River et Wallace Lake. Wildcat Exploration Ltd. a exécuté des programmes estivaux de cartographie géologique et d'échantillonnage dans ses vastes propriétés avoisinant Bissett. Dans la région, on a évalué un bon nombre de petites propriétés, d'où l'on a extrait de l'or par le passé, en réalisant un programme de forage à l'automne.

Union Gold Inc. a terminé un programme de prospection exécuté dans sa propriété Gemmell Lake, près de Lynn Lake, et elle a également effectué une coupe de lignes dans la région de Westdahl Lake-Hughes Lake.

Diamants

La ruée vers les zones d'intérêt pour l'exploration de diamants s'est poursuivie au début de 2001. Les petites et grandes sociétés minières à la recherche de diamants ont obtenu des permis supplémentaires leur permettant d'explorer les régions de Knee Lake-Oxford Lake et de Gillam, ce qui peut être partiellement attribué aux résultats encourageants que les Levés géologiques du Manitoba ont obtenus grâce aux levés géochimiques multimédias qu'ils effectuent dans le Nord de la province géologique Supérieur depuis 1996. Vers la fin de 2000, on comptait parmi les grandes sociétés minières qui ont obtenu des permis De Beers Canada Corporation (23 permis totalisant 8170 km^2), BHP Minerals et Kennecott Canada Exploration Inc. Au début de 2001, de petites sociétés minières, notamment New Claymore Resources Ltd., Marum Resources Inc. et Iriana Resources, ont obtenu des permis ou se jointes à des coentreprises dans le but d'explorer certaines propriétés.

En 2001, plusieurs sociétés ont effectué des levés aéromagnétiques dans leurs propriétés et rapporté avoir identifié des cibles magnétiques distinctes. Des levés géophysiques au sol ont ensuite été effectués dans le cadre de certains projets rendus à un stade plus avancé. Vers la fin de l'hiver 2001, des programmes de forage initiaux ont été mis en oeuvre par Kennecott Canada Exploration Inc. et sa partenaire Montello Resources Ltd., dans la région d'Oxford Lake, ainsi que par BHP Minerals et sa partenaire New Blue Ribbon Resources Ltd., dans le cadre du projet Moose River, au sud-est de Gillam. Aucune de ces sociétés n'a rapporté avoir découvert de la kimberlite, bien que New Blue Ribbon ait croisé une vaste zone de sulfures massifs, qui n'est pas économiquement exploitable. Pendant l'été, BHP et New Blue Ribbon ont foré dans d'autres cibles magnétiques, dans le cadre du projet Moose River.

BHP Minerals a effectué un levé héliporté à grande échelle afin de découvrir des minéraux indicateurs de kimberlite, dans une vaste région située entre les lacs Baldock et Tadoule, à l'est de Gillam.

Dasher Energy Corp. mettra en oeuvre des programmes de levés géophysiques et géochimiques dans une propriété diamantifère située à 50 km au nord-ouest de Thompson.

Métaux des terres rares

Strider Resources Ltd. et Vital Pacific Resources Ltd. ont effectué un coupage de lignes de 60 km linéaires dans leur propriété Eden Lake, à l'est de Lynn Lake, et ces sociétés y effectueront des levés au moyen d'un magnétomètre, de la cartographie géologique et de l'échantillonnage géochimique.

Minéraux industriels

Avalon Ventures Ltd. a effectué un coupage de ligne et des levés géophysiques dans une zone présentant un potentiel de découverte de tantale intéressant, dans la région d'East Braintree, dans le Sud-Est du Manitoba. Tantalum Mining Corporation a exécuté un petit programme d'exploration de pegmatite près de sa mine Bernic Lake. Emerald Field Resources Corporation et G. Royer ont effectué de la cartographie géologique et un échantillonnage de pegmatites, dans leurs propriétés respectives situées à l'est de Bernic Lake.

En achetant la mine Tanco en 1993, Cabot Corporation a acquis 82 % des réserves de pollucite connues dans le monde. En 1998, on a investi 50 millions de dollars américains dans la construction d'une usine de traitement de formiate de césium, qui a une capacité de production de plus de 5 millions de livres par an et emploie 23 personnes. En janvier 2001, Cabot a

annoncé que, pour la toute première fois, un puits de pétrole dans la mer du Nord avait été foré en utilisant du formiate de césium en guise de boue de forage. En octobre 2001, on a annoncé que tous les produits de césium mis en marché par cette société seraient fabriqués à Bernic Lake.

La cession à Manex Granite Ltd. des carrières de pierre de taille en granite précambrien que cette société ainsi que Canital Granite Ltd. et Canital Explorations Inc. exploitaient dans le Sud-Est du Manitoba, est en cours. La pierre de taille, qui est mise en marché sous les appellations commerciales Northern Mahogany, Meditation et Prairie Gold, est extraite de trois carrières situées à environ 80 km à l'est de Winnipeg. Granifab Corporation mettra en marché la pierre de taille produite dans une usine de Transcona, à l'est de Winnipeg.

Berger Group Ltd. a signé des baux couvrant une tourbière de sphaigne située à 20 km au sud de Hadashville, dans le Sud-Est du Manitoba. Les études de la société indiquent la présence des ressources économiquement exploitables et celle-ci a l'intention de passer à l'exploration dans un avenir rapproché.

Albchem Manitoba Ltd. a amorcé la construction, dans le cadre d'un programme d'investissement de 50 millions de dollars, d'une usine de chlorate de sodium, dans le Sud-Ouest du Manitoba. L'usine, qui est située à Hargrave, à 10 km à l'ouest de Virden, produira 40 000 t/a de chlorate de sodium, emploiera 26 personnes à temps plein et injectera 2,5 millions de dollars dans l'économie locale. Le matériau brut dont l'usine se servira est du sel provenant de la dissolution en profondeur de l'évaporite Devonion Prairies. La société a choisi ce site, car il se trouve à proximité du gisement de sel et parce qu'elle s'est vu offrir des tarifs d'électricité avantageux.

Graymont Western Canada Inc. continue d'exploiter un gisement de calcaire riche en calcium, qui est situé près de Faulkner, dans l'Interlac manitobain. Cette société ne s'appelle plus Continental Lime Ltd. depuis décembre 2000. La roche gît dans la formation dévonienne Elm Point et est calcinée en chaux riche en calcium dans une usine adjacente à la carrière.

Le 13 juin 2001, Georgia-Pacific Corp. a annoncé la fermeture de son usine de panneaux muraux de Winnipeg. La société détient toujours un bail pour la carrière de gypse située sur la rive Ouest du lac Manitoba, près de Harcus. Le gypse extrait de cette carrière provient de la formation jurassique Amaranth.

Bird River Mines Co. Ltd. a extrait une petite quantité de bentonite calcique non gonflante très pure, près de Deerwood, à 8 km au nord-ouest de Miami. La bentonite se présente sous forme de minces couches de cendres volcaniques altérées entrecoupées de minces couches de schiste noir. Ces strates gisent dans le shale Pierre du niveau crétacé Pembina.

De plus amples renseignements sur l'exploration et la mise en valeur au Manitoba sont disponibles sur Internet, à l'adresse suivante : http://www.gov.mb.ca/itm/mrd.

Programmes d'encouragement

Le gouvernement du Manitoba a attribué un budget de plus de 9 millions de dollars sur une période de trois ans commençant en avril 1999 à des programmes d'assistance en vue d'encourager les investissements dans les domaines de l'exploration et de l'exploitation minière. On peut obtenir du financement par le biais des programmes incitatifs suivants :

Programme d'assistance à l'exploration minérale

Ce programme fournit une aide financière aux sociétés ou aux individus qui font de l'exploration au Manitoba. Établi en automne 1995, le programme vise à accroître et à stimuler les activités d'exploration susceptibles de mener à l'exploitation de nouvelles mines. Les sociétés ou les

individus peuvent obtenir une aide financière allant jusqu'à 35 % de leurs dépenses d'exploration admissibles, ce montant pouvant aller jusqu'à un maximum de 400 000 $ par bénéficiaire par an, en fonction de la région explorée.

La première attribution d'aide financière du programme d'assistance à l'exploration minière a eu lieu en octobre 1995 et s'élevait à 1 million de dollars. Ce montant est passé à 3 millions de dollars par année pour chacune des trois années suivantes, soit durant la période allant du 2 janvier 1996 au 31 mars 1999. En juin 1998, le gouvernement a approuvé la poursuite de ce programme en lui allouant un budget de 8,25 millions de dollars réparti sur trois ans et entrant en vigueur le 1er avril 1999. Étant donné la conjoncture difficile résultant du déclin de l'industrie minérale, le gouvernement a renforcé le programme en augmentant d'abord le pourcentage des dépenses admissibles dans le cas des projets réalisés dans la région de Lynn Lake-Leaf Rapids, puis, à l'automne 2001, de ceux exécutés dans la région de Bissett. Le nombre de contributions par exercice est passé de une à deux pour coïncider avec les périodes d'exploration printemps/été et automne/hiver.

FAITS SAILLANTS DU PROGRAMME D'OCTOBRE 1995 AU 31 MARS 2001

- D'octobre 1995 au 31 mars 2001, 83 sociétés représentant 233 projets d'exploration ont participé au programme.
- Parmi ces 83 sociétés, 50 sont considérées comme nouvelles au Manitoba, y compris 7 d'entre elles faisant partie de coentreprises; 12 des 83 sociétés sont de grandes sociétés d'exploration (c.-à-d. des sociétés dont la capitalisation boursière dépasse les 100 millions de dollars) et 71 sont de petites sociétés d'exploration.
- Au total, 11 millions de dollars d'aide financière ont été accordés à 233 projets, qui sont maintenant terminés.
- On rapporte que 45,3 millions de dollars ont été dépensés dans l'exploration minérale.
- Les dépenses d'exploration annoncées en vertu du programme indiquent que chaque million de dollars attribué a généré 4,1 millions de dollars de dépenses d'exploration.

Programme d'encouragement à l'exploration de minéraux spéciaux

Ce programme a été mis en oeuvre le 3 août 1999 pour se terminer le 31 mars 2001. Il offrait 250 000 $ pendant chacun des deux exercices. Ce programme visait à aider les sociétés qui recherchent des minéraux spéciaux à évaluer le potentiel économique des gisements de minéraux spéciaux existants et à commercialiser ces ressources de manière plus efficace.

Le programme d'encouragement à l'exploration de minéraux spéciaux a aidé à couvrir une partie des dépenses admissibles affectées à ces ressources. Ces dépenses comprenaient notamment les honoraires des conseillers chargés de la préparation des études de marketing, des schémas de traitement ou des plans d'affaires, les frais des forages de définition, d'analyse géochimique, d'échantillonnage en vrac, d'études métallurgiques relatives à l'essai des produits, et certains frais administratifs. On prévoyait que ce programme aiderait les producteurs locaux de minéraux spéciaux ainsi que les producteurs nouvellement installés dans la province qui essaient de percer au Manitoba. En 1999, six demandes d'aide financière ont été reçues et deux d'entre elles ont été approuvées.

Le programme ne s'est pas poursuivi après le 31 mars 2001, à cause d'un manque de demandes et de la grande quantité de fonds périmés accordés à des projets approuvés. Cependant, certaines activités recevables dans le cadre du programme pourront maintenant faire l'objet d'une aide financière accordée par le biais du programme d'assistance à l'exploration minérale.

Programme d'assistance aux prospecteurs du Manitoba

Depuis sa mise en oeuvre en 1992, ce programme offre 125 000 $ par an pour encourager l'exploration minérale par des prospecteurs expérimentés. Le gouvernement rembourse 50 % des dépenses admissibles jusqu'à concurrence de 7500 $ payables à la fin des travaux et sur présentation d'un rapport technique acceptable. En 2001, on a modifié ce programme afin d'accroître l'assistance financière accordée aux projets entrepris dans des régions éloignées de la province. Ces projets peuvent recevoir jusqu'à 1500 $ de plus chaque année pour l'affrètement d'avions.

Au cours de l'exercice financier 2000-2001, 26 demandes de subventions ont été reçues, dont 25 ont été approuvées. Vingt-deux projets ont été réalisés, ce qui représente un versement de 106 351 $ en fonds provinciaux. Au printemps 2001, on a reçu 27 demandes totalisant 335 642 $ en dépenses proposées reliées à des projets, ce qui dépassait les fonds pouvant être accordés; 21 projets ont été approuvés.

Ce programme offrira de l'aide financière pour la dernière fois en automne 2001. Le gouvernement du Manitoba songe présentement à prolonger le programme en évaluant ses retombées économiques dans la province et la pertinence de l'aide apportée aux prospecteurs manitobains afin qu'ils effectuent de façon efficace leurs travaux d'exploration minérale primaire.

Programme d'assistance à l'analyse minéralurgique

Au cours de l'exercice financier 2000-2001, la province a accordé 20 000 $ à ce programme. Un prospecteur peut obtenir des coupons d'analyse pour des dépenses d'exploration admissibles. Ces coupons peuvent être échangés contre des frais d'analyse selon les stipulations du Règlement 64/92 du Manitoba.

Au cours de l'exercice financier 2000-2001, un total de 6849 crédits ont été émis en faveur de 11 prospecteurs, tandis que 5734 crédits ont été échangés par 8 prospecteurs.

On peut obtenir plus de renseignements sur les mesures incitatives en faveur de l'exploration et de l'exploitation minière au Manitoba en visitant le site Internet http://www.gov.mb.ca/itm/mrd/busdev/incentives.

Utilisation des terres

En 2000, les priorités liées à l'utilisation des terres ont été axées sur la mise en oeuvre du plan d'action pour l'établissement d'un réseau d'endroits protégés. Le soutien technique au processus d'évaluation et de consultation des parties concernées a été fourni par le biais d'un répertoire des droits miniers et par le retrait de certains droits miniers appartenant à la Couronne. Le Manitoba a créé une heureuse association avec la Mining Association of Manitoba et avec le Fonds mondial pour la nature Canada. De plus, cette province a su trouver un équilibre durable entre la conservation de l'environnement et le développement économique. Une attention particulière a été accordée aux aires de protection de la faune et aux zones d'intérêt spécial des régions nordiques.

Parmi les autres activités notables liées à l'utilisation des terres, citons les progrès réalisés dans le domaine de la conformité aux obligations provinciales aux chapitres des droits fonciers issus des traités, de la Convention sur l'inondation des terres du Nord et dans la mise en oeuvre du développement durable aux termes de la *Loi sur les mines et les minéraux*.

On peut obtenir plus de renseignements sur l'accès aux terres et le développement durable au Manitoba en visitant le site Internet http://www.gov.mb.ca/itm/mrd/mines/sustain.

F2

Loi sur les mines et les minéraux

Afin de s'assurer que les lois sur l'exploitation minière du Manitoba soient toujours concurrentielles et qu'elles reflètent les tendances actuelles en matière d'exploration, le Manitoba a récemment examiné la *Loi sur les mines et les minéraux* et les règlements qui s'y rapportent. Cet examen a été effectué en collaboration avec des représentants de l'industrie de l'exploitation et de l'exploration minière du Manitoba. Les modifications proposées se rapportent principalement aux questions techniques et administratives reliées à l'utilisation des terres, à la prestation de données d'exploration et aux exigences en matière de confidentialité. Les modifications de cette loi devraient être proposées à l'Assemblée législative en automne 2001. On établit présentement les modifications des règlements qui n'exigent pas que l'on modifie la loi. Celles-ci seront adoptées avant la fin de 2001.

2.8 SASKATCHEWAN[9]

Survol

L'enquête annuelle sur les dépenses d'exploration minérale effectuée par des géologues en poste dans la province indique que ces dépenses se chiffraient à environ 28,2 millions de dollars en 2000, ce qui représente une augmentation de 4,5 millions de dollars par rapport à 1998 (**tableau 16**). Les dépenses d'exploration d'uranium et de diamants ont augmenté, tandis que celles reliées aux métaux communs ont diminué et que celles concernant l'or sont toujours aussi basses. On prévoit que les dépenses d'exploration totales augmenteront légèrement en 2001 et qu'elles atteindront environ 29,2 millions de dollars. Ces prévisions indiquent que les dépenses d'exploration de diamants vont plus que doubler, pour s'élever à 8,6 millions de dollars, et que l'intensité des travaux dans la plupart des autres secteurs diminuera, même si les éléments des terres rares (ETR) et le tantale suscitent un intérêt nouveau de la part des sociétés minières.

TABLEAU 16. DÉPENSES D'EXPLORATION EN SASKATCHEWAN, DE 1991 À 2001

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001•
	(millions de dollars)										
Uranium	9,69	8,07	7,25	11,06	12,54	16,76	27,32	22,4	14	17,74	14,19
Or	5,03	5,5	2,17	3,67	8,38	7,42	3,5	2,76	0,95	0,73	0,92
Métaux communs	5,65	3,8	4,15	4,18	3,96	5,2	10,11	3,68	5,64	4,47	2,43
Diamants	2,67	4,19	3,99	10,14	3,76	5,72	2,3	1,01	1,43	4,11	8,56
Métaux du groupe platine[1]	–	–	–	–	–	–	–	–	0,91	1,02	1,23
Autres	0	0,25	0,55	0,1	–	0,32	0,15	0,21	0,81	0,14	1,9
Total	23,04	21,81	18,11	29,15	28,64	35,42	43,38	30,06	23,74	28,21	29,23

Source : Resident Geologists' Survey, Department of Energy and Mines de la Saskatchewan.
– : néant; • estimation.
1 L'exploration pour les métaux du groupe platine n'était pas rapportée séparément avant 1999.
Remarque : La catégorie « Autres » comprend surtout l'exploration à la recherche de minéraux industriels, y compris la recherche d'éléments des terres rares.

[9] La revue de l'exploration minérale en Saskatchewan a été rédigée par Gary Delaney. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Delaney par téléphone au (306) 787-1160 ou par courriel à gdelaney@sem.gov.sk.ca.

Le 1er octobre 2001, le nombre total de claims en règle (y compris les baux et les permis) applicables aux minéraux métalliques s'élevait à 3353 claims. Ces claims couvraient une superficie de 2 470 356 ha. Leur distribution reflète la récente reprise de l'exploration de diamants, car 1621 claims totalisant 491 782 ha visaient les diamants, alors qu'on en comptait que 837 totalisant 181 943 ha le 1er octobre 2000.

Uranium

En 2000, les dépenses d'exploration d'uranium ont augmenté et s'élevaient à 17,7 millions de dollars, par rapport à 14 millions de dollars en 1999 (**tableau 16**). On prévoit qu'elles diminueront en 2001, pour se chiffrer à 14,2 millions de dollars. On attribue cette diminution à la faiblesse des prix, qui n'ont que légèrement augmenté depuis peu. Vers la fin de l'an 2000, le prix au comptant de l'uranium a chuté, pour atteindre un bas sans précédent se chiffrant à 7,10 $US/lb de U_3O_8. Le 30 septembre 2001, le prix au comptant de l'uranium a augmenté et s'élevait à 9,50 $US/lb de U_3O_8, ce qui est toujours considérablement sous le prix record de 1996, qui était de 16,60 $US/lb de U_3O_8.

Plus d'une douzaine de sociétés recherchent de l'uranium dans le bassin de l'Athabasca, que ce soit de façon indépendante ou dans le cadre de programmes lancés par des sociétés en coentreprise.

En 2000, la Saskatchewan était toujours le plus important producteur d'uranium au monde, car elle fournissait 31 % de la production mondiale d'uranium. Au total, 10 683 tonnes d'uranium (tU) ont été extraites en Saskatchewan, soit une augmentation de 30 % par rapport aux 8214 tU extraites en 1999. Cette hausse est principalement attribuable à l'exploitation des nouvelles mines McClean Lake et McArthur River.

Au cours des 10 premiers mois de l'an 2000, la mine McClean Lake (appartenant à 70 % à COGEMA Resources Inc., à 22,5 % à Denison Mines Ltd. et à 7,5 % à OURD (Canada) Co. Ltd.) a atteint sa capacité de production annuelle autorisée de 2308 tU (6 millions de livres de U_3O_8). En 2001, COGEMA prévoit obtenir des résultats similaires en traitant un mélange composé de minerai provenant de la mine SUE C, dont la teneur varie de faible à forte, et de minerai à faible teneur extrait de la mine JEB. Le mélange titre en moyenne 2,6 % d'uranium (3,06 % de U_3O_8). On a récemment approuvé l'augmentation de la capacité de production annuelle de l'usine de traitement McClean Lake, qui produit maintenant 3085 tU (8 millions de livres de U_3O_8) par an. Si l'on décide d'exploiter des gisements dans le cadre des projets Cigar Lake et Midwest et que l'on obtient l'approbation du gouvernement, on entamera la seconde phase des travaux de construction, qui ont pour objet d'accroître la capacité de production annuelle de l'usine de traitement afin qu'elle atteigne 4616 tU (12 millions de livres de U_3O_8).

En 2000, la plus grande usine de traitement de minerai d'uranium à haute teneur au monde, l'usine Key Lake (appartenant à 69,805 % à Corporation Cameco et à 30,195 % à COGEMA Resources Inc.), a produit environ 4154 tU (10,8 millions de livres de U_3O_8), dont 3740 tU ont été extraites du minerai de la mine McArthur River. La capacité de production de l'usine s'élève à 6924 tU (18 millions de livres de U_3O_8), ce qui correspond à la capacité de production annuelle autorisée de la mine McArthur River. Le minerai extrait de la mine McArthur River est acheminé par camion, sous forme de boue, à l'usine Key Lake, où il est dilué dans le reste des stocks de minerai à faible teneur de l'usine, dans du minerai à faible teneur transporté à sec (< 1,7 % d'uranium [< 2 % de U_3O_8]) et dans des déchets spéciaux (> 0,03 % d'uranium [0,03 % de U_3O_8]) provenant de la mine McArthur River. Le mélange résultant a une teneur moyenne de 3,4 % d'uranium (4 % de U_3O_8). Les résidus sont stockés dans l'installation de gestion des résidus Deilmann.

Le gisement McArthur River (appartenant à 69,805 % à Corporation Cameco et à 30,195 % à COGEMA Resources Inc.) est le plus important gisement à haute teneur en uranium au monde. Il renferme des réserves prouvées et probables s'élevant à plus de 151 742 tU (394,5 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 17,96 % d'uranium (21,18 % de U_3O_8).

En juin 2001, on a mis en état d'entretien et de maintenance l'usine de traitement Rabbit Lake (appartenant à 100 % à Corporation Cameco), car les stocks de minerai étaient épuisés. L'usine a produit 1755 tU (4,6 millions de livres de U_3O_8) en 2001 et 2790 tU (7,3 millions de livres de U_3O_8) en 2000. L'exploitation de la mine Eagle Point de Rabbit Lake a été suspendue au début de 1999, et la mine est restée fermée en 2000 et en 2001. Dans le passé, la production avait augmenté en passant de 2885 tU (7,5 millions de livres de U_3O_8) en 1994 à 4616 tU (12 millions de livres de U_3O_8) en 1997, mais elle a ensuite diminué à 4500 tU (11,7 millions de livres de U_3O_8) en 1998, puis à 2693 tU (7 millions de livres de U_3O_8) en 1999.

Cameco a réexaminé le plan de la mine Eagle Point pour en accroître le taux de production en modifiant ses méthodes d'exploitation. L'usine de traitement pourrait rouvrir ses portes pendant le second trimestre de 2002, si la conjoncture du marché est favorable et si l'on obtient l'approbation des organismes de réglementation. Les travaux d'exploitation de la mine Eagle Point, qui permettraient d'alimenter en minerai l'usine de traitement Rabbit Lake, devraient reprendre trois mois environ avant la remise en service de l'usine. La mine Eagle Point renferme encore des réserves se chiffrant à 7308 tU (19 millions de livres de U_3O_8). Contrairement à ce qui avait été initialement proposé, on a demandé aux organismes de réglementation l'autorisation de traiter tout le minerai de la mine Cigar Lake à l'usine McClean Lake, plutôt que d'acheminer 57 % du minerai de la Phase 1 de la mine Cigar Lake à l'usine de traitement Rabbit Lake. Si le projet est approuvé, l'usine de traitement Rabbit Lake recevra 57 % des solutions renfermant des concentrés uranifères et elle en achèvera le traitement.

À l'origine, on prévoyait interrompre l'exploitation de la mine Cluff Lake (appartenant à 100 % à COGEMA Resources Inc.) en 2000. Elle s'est cependant poursuivie en 2001, après que l'on a obtenu du minerai à plus haute teneur, trouvé des installations de gestion des résidus, réduit les coûts d'exploitation et augmenté la productivité. Présentement, on prévoit poursuivre l'exploitation minière jusqu'à la fin de mai 2002 et le traitement du minerai jusqu'à la fin de 2002. En 2000, on a produit 1462 tU (3,8 millions de livres de U_3O_8), lorsque l'usine de traitement fonctionnait une semaine sur deux. En 2001, on prévoit produire 1231 tU (3,2 millions de livres de U_3O_8). Les activités de l'usine de traitement, qui traite généralement 400 tonnes de minerai par jour (t/j) lorsqu'elle fonctionne une semaine sur deux, ont été suspendues du 11 juin au 16 juillet. Les activités seront également interrompues entre le 26 novembre et le 31 décembre 2001.

COGEMA Resources Inc. souhaite obtenir de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) un permis d'exploitation de 28 mois (du 1er janvier 2002 au 30 avril 2004) pour la mine Cluff Lake. On extrait présentement le minerai d'une mine souterraine située dans le prolongement ouest de la zone West Dominique-Janine (WDJ), qui est un système de lentilles généralement continues à haute teneur. Cette zone a été découverte pendant l'été 2001.

Une étude détaillée sur la mine Cluff Lake a été soumise aux organismes de réglementation au début de janvier 2001. Dans cette étude, on traite du plan de fermeture proposé, des options, des répercussions de la fermeture sur l'environnement et des mesures d'atténuation des répercussions. On traite également du site en entier, y compris des installations de gestion des résidus, des zones exploitées, de l'usine de traitement et des autres structures, dont le camp minier et la piste d'atterrissage. Pendant l'été 2001, on a, entre autres, éliminé des bâtiments superflus ainsi que nettoyé et restauré le site minier. D'autres études sur la fermeture sont en cours. On a établi le calendrier à court terme de la société, en ce qui concerne l'exploitation minière et le traitement du minerai à Cluff Lake. La décision de remettre l'usine de traitement en service ou de fermer complètement le site minier sera prise en fonction d'un certain nombre de facteurs, dont les prix de l'uranium et le succès des travaux d'exploration. Un programme d'exploration de surface sera lancé en janvier 2002.

Le gisement à haute teneur en uranium Cigar Lake (appartenant à 50,025 % à Corporation Cameco, à 37,1 % à COGEMA Resources Inc., à 7,875 % à Idemitsu et à 5 % à TEPCO) est le deuxième en importance au monde. Il renferme des réserves prouvées et probables, qui

s'élèvent à 89 076 tU (231,6 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 15,44 % d'uranium (18,21 % de U_3O_8), ainsi que des ressources présumées, qui se chiffrent à 45 650 tU (118,6 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 14,35 % d'uranium (16,92 % de U_3O_8). La production ne devrait pas commencer avant 2005, et ce, à condition que l'on décide de poursuivre l'exploitation, que l'on obtienne l'approbation des organismes de réglementation, que les travaux de construction soient terminés et que les permis d'exploitation soient octroyés. La première phase des essais d'extraction a été complétée en 1993, puis on a mis le site en état d'entretien et de maintenance jusqu'à ce qu'on entame la deuxième phase des essais en 1997. On a achevé cette dernière vers la fin de l'an 2000, et le site est présentement en état d'entretien et de maintenance. Les propriétaires proposent de mettre le site minier en valeur, projet dont le coût en capital s'élèverait à 350 millions de dollars, et ils ont demandé aux organismes de réglementation de céder le rôle de gérant de projet à Cameco avant la fin de 2001. Chaque année, on extraira du gisement Cigar Lake une quantité minimum de minerai s'élevant à 1923 tU (5 millions de livres de U_3O_8), qu'on traitera ensuite à l'usine McClean Lake. On apportera des modifications à ces dispositions si les organismes de réglementation acceptent que tout le minerai du gisement Cigar Lake soit traité à l'usine McClean Lake, plutôt que d'en acheminer une partie à l'usine Rabbit Lake, comme on l'avait initialement proposé. Selon l'entente proposée, l'usine de traitement McClean Lake traiterait toute la boue de minerai qui lui serait acheminée, tandis que le traitement des solutions renfermant des concentrés uranifères serait partagé entre les deux usines, selon les proportions établies dans l'entente initiale.

Or

Le prix de l'or est bas présentement, ce qui a d'importantes répercussions sur l'exploration aurifère. En effet, bien que les probabilités de découvrir de nouveaux corps minéralisés soient élevées, seulement huit sociétés effectuent des travaux d'exploration d'or dans la province. La majeure partie de ces travaux, qui s'élevaient à environ 0,7 million de dollars en 2000 et qui se chiffreraient à environ 0,9 million de dollars en 2001, ont été effectués dans les domaines La Ronge, Glennie et Flin Flon. L'un des principaux programmes d'exploration a été mis en oeuvre par Les Ressources Claude Inc., dans les environs de la mine Seabee. Masuparia Resources en a également lancé un dans deux propriétés en option situées dans la ceinture McClean Lake, au nord-est de La Ronge.

En 2000, Les Ressources Claude Inc. a extrait 58 300 oz (1813 kg) d'or de sa mine Seabee. L'usine a traité 237 500 t de minerai titrant en moyenne 8,58 g/t (0,25 oz/tonne courte) d'or. Elle a ensuite traité 133 019 t de minerai titrant en moyenne 6,30 g/t (0,18 oz/tonne courte) d'or, au cours des six premiers mois de 2001, pour produire 22 800 oz (709 kg) d'or. On a attribué cette diminution de production au fait que le minerai extrait de la zone de sulfures massifs D de la propriété Currie Rose, où s'effectuent présentement les travaux d'extraction de la mine Seabee, présentait des teneurs en or inférieures à celles prévues. Cependant, le calendrier des travaux d'exploitation prévoit la mise en valeur simultanée des zones B et C, dont le minerai renferme des teneurs plus élevées que celui de la zone D. On s'attend à une augmentation constante de la production pendant le reste de l'année, car les teneurs du minerai de la zone D sont de plus en plus élevées et l'on s'attend à trouver dans les zones B et C de l'or natif ainsi que du minerai dont les teneurs sont encore plus élevées. Il en résulte que les prévisions pour 2001 ont été ajustées et indiquent maintenant que 50 100 oz (1558 kg) d'or seront produites, alors que le budget initial prévoyait une production d'or de 55 000 oz (1711 kg), pour un coût au comptant total de moins de 200 $US/oz et un coût de production total de moins de 250 $US/oz.

Entre décembre 1991, date de mise en production de la mine Seabee, et la fin de juin 2001, on a extrait de cette mine 506 106 oz (15 741 kg) d'or provenant de minerais titrant en moyenne 8,66 g/t (0,25 oz/tonne courte) d'or. D'après le rapport annuel d'A.C.A International Ltd., rédigé en mars 2001, la mine Seabee renferme des réserves prouvées et probables totalisant 579 349 t de minerai titrant 7,54 g/t (0,22 oz/tonne courte) d'or. De plus, il précise qu'elle renferme des réserves minérales indiquées et des ressources minérales présumées se chiffrant respectivement à 19 250 t de minerai titrant 8,30 g/t (0,24 oz/tonne courte) d'or et à 1 680 000 t de

minerai titrant 8,0 g/t (0,23 oz/tonne courte) d'or. Les teneurs peu élevées du minerai de la zone D ont entraîné une diminution des réserves prouvées et probables de la mine Seabee, qui se chiffraient à 435 000 t de minerai à la fin du second trimestre. La société a installé une deuxième foreuse souterraine et compte ainsi compenser, au cours des trois ou quatre prochains trimestres, ce déficit de tonnage.

L'objectif du projet Goldfields, que Greater Lenora Resources Corporation a mis en oeuvre près d'Uranium City, est de mettre en valeur une mine à ciel ouvert dans une partie du gisement Box. La rédaction d'un énoncé des incidences environnementales (EIE) est presque terminée. La société continue d'évaluer la propriété. Elle croit possible d'extraire du minerai à plus haute teneur en faisant appel à des techniques d'abattage sélectif, et elle estime que le minerai peut être traité par une séparation par gravité suivie d'une lixiviation en cuve. Les dirigeants de la société croient que la propriété peut être mise en production dans des délais relativement brefs, à condition que les prix de l'or augmentent de façon soutenue. Les récents essais métallurgiques que l'entreprise australienne Gekko a terminés en février 2001 indiquent que la séparation par gravité donnerait, à elle seule, d'excellents résultats. Cette méthode de récupération permettrait de réduire considérablement les coûts en capital et les coûts d'exploitation. Cette méthode fait présentement l'objet d'essais métallurgiques plus poussés, et des évaluations économiques ont été entreprises.

Métaux communs

On prévoit que les dépenses d'exploration de métaux communs chuteront en passant de 4,2 millions de dollars en 2000 à 2 millions de dollars en 2001. Des programmes d'exploration de sulfures massifs volcanogènes se poursuivent dans les parties exposées et subphanérozoïques des domaines Flin Flon et Glennie. Golconda Resources Ltd. a mis en oeuvre un vaste programme d'exploration, dans la région de Wapawekka Lake, qui a permis de découvrir des lentilles de sulfures massifs renfermant de l'or ou du cuivre et du nickel. Cette découverte offre de nouvelles cibles d'exploration de métaux communs dans la zone d'intérêt que représente la partie sud subphanérozoïque du domaine Glennie. Leader Mining International Inc. et Kores Canada Corp., toutes deux partenaires dans une coentreprise, ont poursuivi leurs travaux dans les environs du gisement Knife Lake, dans la région de Scimitar Lake. On a découvert cinq nouveaux conducteurs géophysiques dans des horizons prometteurs, aux environs des lacs Knife, Gilbert, Scimitar, Pistol et Red Hill. Les travaux au cours desquels cinq cibles ont été sondées en forant 12 trous totalisant 1800 m ont été complétés en mars 2001. La plus intéressante des intersections découvertes, qui est située aux environs de Red Hill Lake, mesure 25 m de largeur et recoupe des lentilles de sulfures massifs renfermant des traces de cuivre et de nickel.

En 2000 et en 2001, les métaux communs produits en Saskatchewan provenaient de la mine Konuto Lake et de la partie du gisement Callinan qui gît en Saskatchewan. L'exploitation de la mine Konuto Lake de la Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson (CMMB), située à Denare Beach, s'effectue dans un gisement de cuivre et de zinc, qui est renfermé dans de la roche mafique et s'apparente à un fossé d'effondrement d'arrière-arc. Ce gisement quasi vertical suit une direction générale nord-nord-est, plonge très abruptement vers le sud et s'étend sur une longueur directionnelle d'environ 180 m. La minéralisation en cuivre-zinc-or-argent gît dans quatre lentilles de sulfures, notamment dans trois lentilles renfermant des sulfures massifs (lentilles 1, 3 et 4) et dans une lentille « remobilisée » recoupée de veinules (lentille 2). Les zones de minerai plongent jusqu'à environ 440 m sous le niveau 18 de la mine.

Le 1er janvier 2001, les réserves et les ressources exploitables de la mine Konuto Lake se chiffraient à 1 296 802 t de minerai titrant 4,04 % de cuivre, 1,50 % de zinc, 2,154 g/t d'or et 8,403 g/t d'argent. Pendant la période s'échelonnant entre 1998, date de mise en exploitation de la mine, et la fin de l'an 2000, on a extrait 572 417 t de minerai titrant 4,48 % de cuivre, 1,16 % de zinc, 1,99 g/t d'or et 9,25 g/t d'argent. Entre le 1er janvier et le 1er septembre 2001, on a extrait 93 707 t de minerai titrant 4,455 % de cuivre, 1,22 % de zinc, 1,85 g/t d'or et 8,57 g/t d'argent. Pendant cette période, on a suspendu l'exploitation de la mine entre le 21 mars et le 2 août. On prévoyait extraire environ 98 000 t de minerai pendant le reste de l'année.

La mine Callinan, qui appartient à 100 % à CMMB, a fait l'objet d'une entente de participation au revenu net de 6,67 % conclue avec Callinan Mines Ltd. Elle renferme un gisement de sulfures massifs volcanogènes consistant en trois zones (Sud, Est et Nord) plongeant vers l'est dans une séquence de roches rhyolitiques, qui sont probablement comparables à la rhyolite encaissante de la mine Flin Flon. Ce n'est que la partie supérieure du gisement Callinan North qui pénètre en Saskatchewan.

Depuis la mise en production de la mine Callinan, en avril 1990, jusqu'à la fin de 2000, on a extrait 5 020 952 t de minerai titrant 1,41 % de cuivre, 3,75 % de zinc, 2,64 g/t d'or et 24,00 g/t d'argent, dont 144 519 t de minerai titrant 1,47 % de cuivre, 4,17 % de zinc, 1,64 g/t d'or et 18,00 g/t d'argent provenaient de la partie du gisement située en Saskatchewan. Pendant les huit premiers mois de 2001, on a extrait en Saskatchewan 37 544 t de minerai titrant 1,08 % de cuivre, 2,42 % de zinc, 1,82 g/t d'or et 16,66 g/t d'argent. Pendant le reste de l'année, on prévoit extraire environ 27 574 t de minerai titrant 1,08 % de cuivre, 2,42 % de zinc, 1,82 g/t d'or et 16,66 g/t d'argent. Le 1er janvier 2001, les ressources exploitables gisant dans la partie de la zone Nord située en Saskatchewan s'élevaient à 787 187 t de minerai titrant 1,19 % de cuivre, 2,98 % de zinc, 1,53 g/t d'or et 18,07 g/t d'argent.

Depuis avril 1998, Foran Mining Corporation détient une option lui permettant d'acheter 100 % des intérêts du gisement McIlvenna Bay (appartenant à 67,1 % à Corporation Cameco et à 32,9 % à BHP Billiton), qui est situé dans la région de Hanson Lake, dans le domaine Flin Flon, à l'ouest de la ville de Flin Flon. Foran a versé trois millions de dollars en trois ans. Le programme lancé par Foran comprenait des travaux de forage au diamant en deux phases qui ont totalisé 15 000 m et qui avaient pour objectif de délimiter les réserves probables et d'accroître les ressources géologiques connues. Le 4 novembre 1999, Foran a publié les résultats d'une estimation des ressources du gisement McIlvenna qui avait fait l'objet d'une vérification et d'une révision indépendantes. Au total, les ressources indiquées et présumées combinées de la lentille de sulfures massifs 2 et de la zone Upper West, que l'on a récemment découverte, se chiffrent maintenant à 11,4 Mt titrant 6,08 % de zinc, 0,94 % de cuivre, 0,45 % de plomb, 0,45 g/t d'or et 24,40 g/t d'argent. La zone de veinules de cuivre gisant sous la lentille de sulfures massifs 2 et la zone Upper West renferment des ressources indiquées et présumées s'élevant à 11,7 Mt titrant 1,79 % de cuivre, 0,48 % de zinc, 0,57 g/t d'or et 11,96 g/t d'argent.

Sulfures de nickel et de cuivre et métaux du groupe platine

En 2001, on prévoit que les dépenses d'exploration reliées à ces métaux ne seront pas élevées et qu'elles se chiffreront à environ 1,2 million de dollars, somme correspondant aux dépenses réelles de l'an 2000, qui s'élevaient à environ un million de dollars. Bien que sept sociétés possèdent des concessions totalisant 170 243 ha, dans le domaine Peter Lake, on rapporte que peu de travaux ont été effectués depuis l'automne dernier. Non loin de là, dans le domaine Rottenstone, Uravan Minerals Inc. et BPH Billiton Diamonds Inc. ont conclu une convention d'option selon laquelle BPH Billiton peut obtenir jusqu'à 70 % des intérêts de la propriété Rottenstone, qui renferme des métaux du groupe platine (MGP), du nickel et du cuivre, en investissant 4,3 millions de dollars dans l'exploration.

Diamants

Le 1er octobre 2001, on comptait environ 490 000 ha de terres en règle pour l'exploration de diamants, soit une augmentation considérable par rapport au 1er octobre 2000. Ce nombre est très bas par rapport aux 4 Mha de terres en règle au début des années 90, lorsque l'exploration de diamants était en plein essor. On prévoit cependant que les sommes investies dans l'exploration de diamants en 2001 seront deux fois plus importantes que celles versées en 2000. Cette année, on estime que la majeure partie des 8,6 millions de dollars investis dans l'exploration de diamants sera dépensée dans la région de Fort-à-la-Corne.

Bien que la reprise des travaux d'exploration de diamants en Saskatchewan soit principalement attribuable aux résultats encourageants de deux projets, elle est également imputable à d'autres facteurs, comme l'obtention rapide de permis d'utilisation des terres, la proximité des infrastructures, la réévaluation du paradigme de l'exploration de diamants tel qu'appliqué aux kimberlites de Fort-à-la-Corne et la résolution, dans au moins un cas, des problèmes techniques entraînant une récupération incomplète des diamants.

Le projet Fort-à-la-Corne a été lancé par une coentreprise composée de De Beers Canada Exploration Inc. (42,25 %), de Kensington Resources Ltd. (42,25 %), de Corporation Cameco (5,5 %) et d'UEM Inc. (10 % en intérêts passifs). On a concentré l'exploration sur 63 kimberlites, dont l'existence est confirmée et qui constituent l'un des plus vastes champs de kimberlites au monde. Une modélisation géophysique a démontré que les kimberlites mesurent entre 2,7 ha et 184 ha de diamètre et qu'elles pèseraient entre 3 Mt et 675 Mt. Elles sont relativement exceptionnelles, en ce sens que ce sont des kimberlites à faciès de cratère pyroclastique. Au début de l'an 2000, le MINRED (Mineral Resource Evaluation Department), c'est-à-dire la section de De Beers chargée d'évaluer les ressources minérales, a étudié toutes les données disponibles sur les macrodiamants ainsi que les microdiamants et changé l'ordre d'importance des kimberlites gisant dans le champ de Fort-à-la-Corne.

Au début de l'automne 2000, on a mis en oeuvre un programme d'échantillonnage en vrac par forage à échelle réduite de 2,2 millions de dollars ayant pour cibles deux kimberlites très importantes, soit les kimberlites 122 et 141. La kimberlite 122 s'étendrait sur 108 ha et renfermerait une masse kimberlitique pesant, d'après la modélisation géophysique, 540 Mt et gisant à l'intérieur des limites établies d'après une coupure de plus de 30 m d'épaisseur. D'après la coupure de plus de 30 m d'épaisseur ne comprenant pas le bord pointu de la kimberlite 141, cette dernière s'étendrait sur 106,8 ha et pèserait 395 Mt. On a prélevé un petit échantillon en vrac de kimberlite pesant 580 t en forant par circulation inverse trois trous d'un diamètre de 609 mm dans la kimberlite 122 et deux trous de même diamètre dans la kimberlite 141. Au total, 212 macrodiamants pesant, une fois réunis, 17,305 ct ont été extraits de 328,3 t de roche kimberlitique provenant de la kimberlite 122. On a aussi extrait 278 macrodiamants, qui, réunis, pesaient 21,175 ct, dans 251,8 t de roche provenant de la kimberlite 141. De Beers a ajusté ses prévisions relatives aux teneurs des kimberlites 122 et 141 en tenant compte des taux de récupération de macrodiamants des échantillons prélevés en 2000 et des données disponibles sur les microdiamants. Une estimation initiale indiquait que les teneurs prévues se chiffraient à 9 carats/hectotonne (ct/ht), mais les taux de récupération de macrodiamants établis pour la kimberlite 122 en 2000 ont entraîné l'ajustement des prévisions des teneurs (taille limite de 1,0 mm), qui se situent maintenant entre 8 et 13 ct/ht. Les teneurs prévues de la kimberlite 141 (taille limite de 1,0 mm) sont passées de 14 à 19 ct/ht, à la suite de l'exécution des travaux de modélisation.

Les résultats du programme exécuté en 2000 ont encouragé les partenaires de la coentreprise à lancer en 2001 un programme d'exploration de 4,79 millions de dollars comprenant deux phases. Le programme a pour but de récupérer jusqu'à 80 carats supplémentaires dans la kimberlite 141 afin d'accroître le niveau de confiance relatif aux estimations des teneurs en diamants. La première phase des travaux de forage comprenait l'extraction de 16 carottes du type NQ dans les kimberlites 141, 140 et 150. On considère maintenant que la kimberlite 140 fait partie de la kimberlite 141. On a effectué ces travaux de carottage afin d'obtenir des données géologiques permettant d'établir un cadre pour le forage de trous de grand diamètre, et des renseignements géologiques supplémentaires sur des régions éloignées des sites ayant fait l'objet de forages en 2000. Ce programme, que l'on a terminé en juillet, comprenait des travaux de forage totalisant 4292 m, dont 2432 m forés dans des kimberlites. Un des trous atteignait 450 m de profondeur lorsqu'on a cessé de forer et on continuait de recouper de la kimberlite à cette profondeur.

Afin de prélever des échantillons, on a foré par circulation inverse neuf trous de 609 mm de diamètre dans la kimberlite 141 et un seul dans la kimberlite 150, pendant l'été et l'automne 2001. Au total, 413,1 t de kimberlite ont été extraites de la kimberlite 141 et 58,0 t de la kimberlite

150. On a effectué le traitement initial des échantillons à Grande Prairie et l'on termine présentement l'extraction des diamants dans les installations de traitement d'échantillons géologiques de la société De Beers, à Johannesburg. Certains résultats devraient être disponibles en décembre 2001.

La kimberlite Star de Shore Gold Inc. gît à l'extrémité sud-est du champ de kimberlites de Fort-à-la-Corne. Elle est constituée de roches de diatrèmes et de roches pyroclastiques à faciès de cratère, qui recouvrent une étendue de plus de 4 km^2 et mesurent entre 3,0 et au moins 539,4 m d'épaisseur. Selon des estimations provisoires établies en fonction d'une coupure de plus de 30 m d'épaisseur, cette kimberlite diamantifère pèserait plus de 500 Mt et mesurerait en moyenne 88 m d'épaisseur.

La première phase du programme de forage au diamant lancé par Shore Gold Inc. en 2000 comprenait le forage de 15 trous du type NQ et d'un trou du type PQ (de 85 mm de diamètre). En date du 14 février 2001, on avait analysé des carottes totalisant 2245,4 kg, desquelles on avait extrait 523 diamants, dont 120 macrodiamants (> 0,5 mm) pesant 0,621 ct, ce qui représente une teneur moyenne de 27,8 ct/ht. On a découvert dans le trou Star 016, celui du type PQ, 10 pierres dont l'une des dimensions mesurait 1,0 mm ou plus. La plus grosse pierre extraite de ce trou était un fragment d'un peu plus de 0,04 ct mesurant 2 mm de largeur.

Shore Gold Inc. a entamé la seconde phase de son programme de forage vers la fin de l'an 2000. Dans le cadre de cette phase du programme, on devait évaluer la continuité de la kimberlite, à l'extérieur des limites existantes et établies du gisement, et fournir des renseignements géologiques supplémentaires sur certaines zones de la kimberlite, qui, d'après une modélisation géophysique, pouvaient renfermer la racine d'un diatrème. Le quatrième trou, Star 020, a recoupé 539,4 m de kimberlite et il en recoupait toujours lorsque l'on a interrompu le forage, à 627 m de profondeur. Cette intersection de kimberlite est la plus épaisse que l'on ait recoupée lors d'un forage en Amérique du Nord. Le rapport de carottage provisoire indique la présence de roches à faciès de diatrème et d'un grand nombre de xénolites de grande taille d'origine mantélique. La présence de pyropes et de grenats éclogitiques indique que le trou Star 020 a été foré dans un système « nourricier » relié à la kimberlite Star. Les résultats de l'extraction de diamants dans le trou Star 20 sont encourageants. Un échantillon de carotte de 626 kg de kimberlite sur une longueur de 311,6 m et extrait entre 87,6 m et 399,2 m de profondeur titrait en moyenne 61 ct/ht et renfermait des intersections à plus haute teneur titrant 435 ct/ht sur 25,6 m et 116 ct/ht sur 133 m.

En 2001, un programme estival a permis de terminer le forage au diamant de sept nouveaux trous du type NQ. Trois trous ont été forés à moins de 100 m du trou Star 20. Ils ont été forés afin d'obtenir les données nécessaires pour délimiter une région, qui renferme une kimberlite d'au moins 200 m d'épaisseur, où l'on pourrait prélever un échantillon représentatif au moyen de diverses méthodes de forage de grand diamètre ou en fonçant un puits vertical dans la kimberlite. En octobre 2001, afin de préparer le prélèvement dans la kimberlite Star d'un important échantillon en vrac, Shore Gold Inc. a prélevé un échantillon d'éclats humides de kimberlite d'environ 90 t en effectuant un forage de grand diamètre (609 mm) par circulation inverse. On traite présentement cet échantillon.

Depuis le lancement du programme d'exploration de la kimberlite Star, en 1996, on a analysé 26 trous de forage au diamant, desquels on a extrait des échantillons totalisant 4623 kg, ce qui a permis de récupérer 1,477 ct de diamants. Les pierres de plus de 0,5 mm représentaient 84 % du poids total des diamants extraits dans le cadre de la phase 2 du programme 2000-2001 et les pierres de plus de 1 mm en constituaient environ 60 %.

Terres rares

Great Western Gold Corp. a effectué le dernier des versements ayant pour objet l'achat de la propriété en option Hoidas Lake, qui appartient à Daren Industries Ltd. Cette concession ren-

ferme des terres rares et se trouve à environ 56 km au nord-est d'Uranium City. Great Western pourra détenir 70 % des intérêts de cette propriété si elle investit 1,5 million de dollars en exploration d'ici le 1er septembre 2004.

Jusqu'à maintenant, la société a découvert 24 occurrences distinctes de terres rares dans la propriété de 6475 ha. Les occurrences gisent dans une large zone se trouvant dans les environs et à moins de 10 km d'un système de failles orienté vers le Nord-Est. Seulement une occurrence de terres rares, soit la zone JAK, a récemment fait l'objet de travaux d'exploration. En février 2001, on a extrait des carottes totalisant 1100 m en forant 16 trous le long de la zone JAK sur une distance de 475 m et à une profondeur de 65 m. Ces forages ont recoupé de multiples veines parallèles et sous-parallèles renfermant d'importantes minéralisations en terres rares. Chaque veine a été recoupée de façon continue dans la direction générale de la zone JAK. La plus haute teneur moyenne s'élevait à 4,62 % d'oxydes des terres rares (OTR) sur 5,2 m de largeur alors que sur une largeur maximale de 6,9 m la teneur était de 4,41 % d'OTR. Des essais métallurgiques effectués sur un échantillon composé extrait de carottes (titrant environ 4,4 % d'OTR) ont indiqué qu'un grand nombre de minéralisations en terres rares ont pour origine des phosphates (apatite et monazite) en plus de l'allanite, qui est un silicate. Les essais ont également démontré que les éléments des terres rares que renferment les minéraux peuvent être enrichis par flottation et extraits par lixiviation acide.

Tantale

La propriété MPP 1186 (appartenant à 70 % à Leader Mining International Inc., à 30 % à Buhlman and Associates, ainsi qu'à Nikanj and Associates Consulting Inc., qui reçoit 1 % des redevances nettes relatives à la fonderie) recouvre un groupe d'anomalies en tantale-césium-rubidium-tungstène coïncidentes associées à des sédiments lacustres qui gisent dans la région de Bright Lake, dans le domaine Dodge, au nord-nord-est de Stony Rapids. Au début de septembre 2001, on a terminé un programme d'échantillonnage de sédiments fluviatiles et lacustres et de reconnaissance géologique. L'échantillon de pegmatite 8117, extrait au sud de Premier Lake, titrait 276 parties par million (ppm) de tantale, 49 ppm d'étain, 110 ppm de lithium, 438 ppm de rubidium et 75 ppm de césium. Des résultats intéressants ont également été obtenus à la suite de l'échantillonnage d'un groupe de grosses pegmatites à grain très grossier, près de l'extrémité est de Marchant Lake.

Résumé des activités liées aux concessions minières – année civile 2000

The Mineral Disposition Regulations 1986 (minéraux métalliques et diamants)

La faible intensité des travaux d'exploration durant l'année civile 2000 s'est traduite par un petit nombre de demandes de permis et de baux ainsi que par la petite superficie représentée par des terres acquises à des fins d'exploitation. Pour mieux comprendre cette situation, il faut savoir qu'en général l'importance des activités effectuées dans les terres arpentées du Sud de la province reflète celle des travaux d'exploration de diamants concentrés dans la région de Fort-à-la-Corne, au nord-est de Prince Albert. Le nombre d'activités effectuées dans la partie non arpentée (Nord) de la province dépend en grande partie des travaux d'exploration d'uranium, mais aussi de ceux de métaux communs et précieux.

En 2000, 740 demandes de permis et de baux (523 375 ha) ont été enregistrées. On a octroyé 213 de ces permis et baux (405 917 ha) pour la partie non arpentée (jalonnement sur le terrain) de la province, alors que 527 d'entre eux (117 458 ha) ont été accordés, à la suite d'un jalonnement sur carte, pour la partie arpentée de la province.

Pendant la même période, 1576 permis et baux totalisant 1 042 556 ha de terres minières de la Couronne ont expiré au cours de l'exercice 2000, ce qui représente une perte nette de 519 181 ha.

À la fin de l'an 2000, on comptait 2789 claims de minéraux métalliques en règle (incluant les permis et les baux totalisant 2,3 Mha de concessions minérales de la Couronne. De ce nombre, 1827 claims totalisant 2 119 676 ha se trouvaient dans la partie non arpentée de la province, et 962 totalisant 215 020 ha, dans la partie arpentée. Dans l'ensemble le nombre de claims en vigueur et la superficie des terres correspondantes en 2000 ont diminué par rapport aux valeurs de 1999 (3633 claims totalisant 2,9 Mha).

Dépenses liées aux travaux d'évaluation en 2000

Au total, les dépenses approuvées liées aux travaux d'évaluation de claims et de baux se chiffraient à 43,4 millions de dollars en l'an 2000. La majeure partie (> 80 %) des dépenses approuvées concernaient les travaux d'exploration d'uranium effectués dans la région du bassin de l'Athabasca. Les dépenses reliées à l'aménagement souterrain et aux essais miniers représentaient environ 45 % des dépenses d'évaluation approuvées. On modifiera bientôt les règlements, afin qu'à l'avenir ces types de dépenses ne soient plus admissibles comme travaux d'évaluation de permis et de baux. Parmi les autres dépenses d'évaluation approuvées, celles reliées aux travaux de forage au diamant et d'études géophysiques au sol constituaient les types de demande les plus nombreuses.

Minéraux industriels

En l'an 2000, 857 permis et baux totalisant 355 200 ha et ayant trait aux minéraux industriels (potasse, charbon, sulfate de sodium et minéraux extraits de carrières) étaient en vigueur, ce qui est relativement similaire aux années précédentes.

Au total, on comptait en Saskatchewan 3646 claims, permis et baux miniers totalisant 2,7 Mha de concessions minérales de la Couronne en 2000.

Initiatives réglementaires

On élabore et révise présentement des règlements afin de s'assurer que le secteur des ressources de la Saskatchewan conserve sa capacité concurrentielle et que les règlements pertinents en vigueur tiennent compte de l'évolution de la technologie et des tendances en matière d'exploration. Il est toujours important de consulter l'industrie dans le cadre de ce processus.

En 2000, le budget de la Saskatchewan comprenait un certain nombre d'initiatives réglementaires ayant pour objet d'encourager l'industrie à investir dans l'exploration minérale en Saskatchewan et de la soutenir, le cas échéant. Le nouveau programme de crédit d'impôt applicable à l'exploration minérale de la Saskatchewan (Saskatchewan Mineral Exploration Tax Credit) met en place un nouveau crédit d'impôt temporaire de 10 % applicable aux dépenses d'exploration minérale admissibles. Le crédit d'impôt ne peut être demandé que par des société effectuant des travaux d'exploration dans la province et par des investisseurs admissibles ayant payé des impôts au gouvernement de la Saskatchewan. La période de rétroactivité de ce crédit d'impôt, qui s'ajoute au nouveau crédit d'impôt fédéral de 15 % applicable à l'exploration minérale, débute le 18 octobre 2000. De plus, en mai 2000, on a réduit de 50 % les frais d'enregistrement de nouveaux claims miniers. Une réduction complémentaire des frais reliés aux permis (y compris une diminution de 50 % des frais d'acquisition), une baisse des exigences relatives aux travaux effectués pendant la première année et une réduction des dépôts en espèce reliés aux permis entreront en vigueur en 2001.

En 2000, on a continué de consulter l'ensemble de l'industrie au sujet des importantes modifications que l'on proposait d'apporter aux règlements (*The Mineral Disposition Regulations 1986*). Ces modifications comprennent la réduction des frais reliés aux permis et ont aussi pour objet d'encourager l'exploration opportune et ordonnée des concessions minérales de la Couronne. Pour ce faire, on met de l'avant une nouvelle série de dépenses admissibles reliées aux travaux d'évaluation et une exigence ayant trait à la date de soumission de ces dépenses et des rapports

connexes (ils doivent être soumis moins de deux ans après la fin des travaux). De plus, on a étudie la prossibilité de fixer le plafonnement rétroactif des crédits d'impôt applicables aux travaux d'évaluation exécutés dans des claims existants à 21 ans.

2.9 ALBERTA[10]

Survol

Pendant l'année 2000, environ 2,3 millions d'hectares (Mha) ont été jalonnés en Alberta. Avant le début du mois d'octobre 2001, 399 demandes de permis d'utilisation avaient été déposées pour 3,5 Mha supplémentaires. Grâce à ces nouveaux permis, la superficie totale faisant l'objet de droits miniers en règle s'élevait à environ 9,6 Mha au 1er octobre 2001. La diminution de quelque 1,3 Mha par rapport à l'année précédente s'explique par l'abandon des travaux sur certaines propriétés et leur restitution à la Couronne. En 2000, les dépenses enregistrées à des fins d'évaluation de propriétés étaient d'environ 17,3 millions de dollars, alors qu'à la fin de septembre 2001, elles avaient déjà considérablement chuté et se chiffraient à 2,5 millions de dollars seulement (**tableau 17**). En 2000 et en 2001, la majorité des travaux d'exploration visaient des kimberlites diamantifères, alors qu'un moins grand nombre d'entre eux étaient consacrés aux gisements de métaux précieux et communs du Nord de l'Alberta, à l'uranium du bassin de l'Athabasca, dans la partie Nord-Est de l'Alberta, et au fer ou à d'autres produits minéraux gisant ailleurs dans la province.

Exploration de diamants

Jusqu'au début d'octobre 2001, 45 kimberlites avaient été découvertes en Alberta, dont une au lac Mountain, au sud de Peace River, 36 dans les collines Buffalo Head, dans le Nord de la partie centrale de l'Alberta, et 8 dans la région de Legend, dans les monts Birch, dans la partie Nord-Est de l'Alberta.

TABLEAU 17. RAPPORTS D'ÉVALUATION EN ALBERTA, EN 2000 et 2001[a]

	2000	2001[a]
Sommaire		
Nombre de permis traités	1 138	242
Hectares visés par les travaux	11 130 903	2 030 682
Dépenses de travail	17 286 747	2 516 604
Levés géophysiques		
Levés géophysiques aéroportés (kilomètres linéaires)	347 390	4 807
Levés géophysiques aéroportés (dépenses)	3 451 815	120 103
Levés géophysiques au sol (kilomètres linéaires)	579	477
Levés géophysiques au sol (dépenses)	504 820	306 206
Forage		
Mètres forés	8 397	1 127
Nombre de trous de forage	134	11
Dépenses de forage	1 646 934	416 667

Source : R.A. Olson, R. Eccles, T. Berezniuk et E. Kimball (Minerals Section, Geological Survey de l'Alberta) et B. Hudson (Department of Energy de l'Alberta), novembre 2001.
[a] Les données pour 2001 sont incomplètes. Elle ne comprennent que les données jusqu'au 1er octobre 2001.

[10] La revue de l'exploration minérale en Alberta a été rédigée par R.A. Olson, R. Eccles, T. Berezniuk et E. Kimball (Geological Survey de l'Alberta) et B. Hudson (Department of Energy de l'Alberta). Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Olson par téléphone au (780) 427-1741 ou par courriel à reg.olson@gov.ab.ca.

La kimberlite Mountain Lake, découverte en 1990, est située à environ 90 km au sud-sud-ouest de la ville de Peace River, qui se trouve sur le feuillet cartographique 83N du Système national de référence cartographique (SNRC); c'est la première kimberlite découverte en Alberta. Depuis, peu de travaux d'exploration ont été effectués dans cette région. Une récente étude pétrographique complémentaire menée par l'Alberta Geological Survey (AGS) [rapport spécial 15 de l'AGS, Skupinski et Langenberg] indique que la cheminée pourrait être « d'origine mixte ». Bien qu'elle soit constituée en majeure partie de roches ultramafiques alcalines hybrides présentant une affinité alnoïtique, la cheminée renferme néanmoins des grenats (G5, G9 et G11), des diopsides chromifères, de la chromite et de la picro-ilménite, ce qui suggère un apport de kimberlites. La kimberlite Mountain Lake et les terrains environnants ont été acquis par New Claymore Resources Ltd., au milieu de l'an 2000. De récents communiqués de presse indiquent que cette société a effectué des levés au sol au moyen d'un magnétomètre et qu'elle prévoit mettre en oeuvre un programme de forage dans un proche avenir.

Le point central du champ kimberlitique des collines Buffalo Head (CBH), dans le Nord de la partie centrale de l'Alberta (SNRC 84B, G), est situé à environ 50 km au nord-ouest du village de Red Earth ou à 400 km au nord-nord-ouest d'Edmonton. Ce champ kimberlitique est une des nouvelles provinces de kimberlites diamantifères du Canada. À l'origine, l'AGS (GeoNote de l'AGS 1997-1, Fenton et Pawlowicz) et l'Alberta Energy Company Limited ont déterminé presque simultanément que cette région pouvait renfermer des kimberlites diamantifères. L'Alberta Energy Company a fondé une coentreprise formée par les sociétés Ashton Mining of Canada Ltd. (45 %), Alberta Energy Company Limited (45 %) et Pure Gold Resources Inc. (10 %), au sein de laquelle Ashton Mining of Canada Ltd. joue le rôle de gérant de projet. Depuis 1996, cette coentreprise a découvert au moins 36 kimberlites dans les CBH, dont plus de 50 % sont diamantifères, ce qui sort de l'ordinaire, car, à l'échelle mondiale, seulement 10 % environ des kimberlites d'un champ donné le sont.

On trouve des affleurements de kimberlites à quatre endroits dans les CBH, mais la plupart d'entre elles sont recouvertes de morts-terrains pouvant avoir jusqu'à 127 m d'épaisseur par endroits. Dans la région des CBH, Ashton Mining of Canada Ltd. a récemment découvert (en 2000 et en 2001), entre autres, les kimberlites K8, K160, K252 et K281, ce qui porte à six ou plus (K6, K11, K14, K91, BH225 et BH252) le nombre total de kimberlites d'une teneur estimée dépassant 3 carats par 100 tonnes; on signale que c'est la cheminée K252 qui présente la plus haute teneur. Ashton rapporte que la kimberlite K252 est la première kimberlite à faible signature magnétique que la coentreprise ait découverte jusqu'à maintenant en Alberta; la signature magnétique des 34 kimberlites découvertes précédemment contrastait nettement avec le substratum rocheux de mudstone. D'après Ashton, le lien entre la faible signature magnétique de la kimberlite K252 et sa forte teneur en diamants aurait des incidences importantes sur l'exploration qu'effectue la coentreprise dans ses propriétés de l'Alberta. Des programmes de prospection géophysique au sol seront donc mis en oeuvre afin d'identifier et de classer les cibles électromagnétiques et sismiques qui seront sondées par forage pendant le premier trimestre de 2002. En mai 2001, Ashton rapportait qu'un mini-échantillon en vrac de la kimberlite K252 pesant 22,8 t renfermait au total 12,54 ct de diamants d'une taille supérieure à 0,8 mm et d'une teneur estimée à 55,0 carats par 100 tonnes, dont huit macrodiamants de 0,17 à 0,94 ct (le macrodiamant de 0,94 ct est un cristal composite incolore provenant de la brèche). Le nombre de macrodiamants dans ce mini-échantillon ainsi que leur taille indiquent que la K252 peut renfermer des pierres précieuses de taille commerciale. Ashton a annoncé la mise en oeuvre d'un programme d'exploration hivernal 2001-2002, qui comprendra des forages de délimitation et le prélèvement d'un échantillon en vrac de K252 pesant entre 200 et 400 t.

Ashton a également exploré d'autres endroits dans le Nord de la partie centrale de l'Alberta, dont les monts Caribou et les régions d'Athabasca et du Petit lac des Esclaves, qui sont situés respectivement à environ 600 km et 275 km au nord d'Edmonton. La société rapporte avoir, entre autres, prélevé des échantillons de minéraux lourds et effectué des levés magnétiques régionaux par avion, un levé magnétique détaillé par hélicoptère, 13 levés magnétiques au sol ainsi que des forages d'essai. Elle a signalé plus tard qu'elle avait foré dans les monts Caribou,

mais qu'elle avait découvert une unité de roche ferrugineuse plutôt que de la kimberlite. La société a également rapporté qu'elle a prélevé, dans les régions d'Athabasca, du Petit lac des Esclaves et des collines Whitemud, 336 échantillons de minéraux lourds présentant de larges éventails de minéraux indicateurs de kimberlite, dont des échantillons contenant jusqu'à 21 olivines dans la région du Petit lac des Esclaves.

New Blue Ribbon Resources Ltd. a acheté la propriété Legend, qui est située dans les collines Birch (SNRC 84H), à environ 110 km au nord-ouest de la ville de Fort McMurray, dans la partie Nord-Est de l'Alberta; les sociétés Kennecott Canada Exploration Inc., Montello Resources Ltd. et Redwood Resources Inc. y avaient découvert sept kimberlites vers la fin de 1999. Au cours d'un forage effectué dans une cible en novembre 2000, New Blue Ribbon Resources Ltd. a découvert la kimberlite Kendu, sous 91,4 m de morts-terrains, et croisé de la kimberlite jusqu'au fond du trou, à 191 m. La kimberlite Kendu se trouve à environ 20 km au nord-ouest de la kimberlite Legend. On a prélevé un échantillon de la kimberlite Kendu de 170 kg, lequel ne renfermait aucun diamant. La société rapporte qu'elle a effectué des levés géophysiques qui ont permis d'identifier au moins six cibles supplémentaires pouvant indiquer des sources de kimberlites sous-jacentes. Cependant, aucun forage d'essai n'a encore été effectué dans ces cibles.

De nombreux travaux d'exploration de kimberlites diamantifères ont été effectués ailleurs en Alberta, entre autres, à Calling Lake et dans ses environs (SNRC 83P), à quelque 60 km au nord de la ville d'Athabasca, dans le Nord de la partie centrale de l'Alberta. Plusieurs sociétés ont acquis des propriétés minières dans cette région. Buffalo Diamonds Ltd., qui a été la plus active de ces sociétés en 2000, a exploré les propriétés avoisinantes Calling Lake et Varlaam. Au début de l'an 2000, la société a complété des levés magnétiques par hélicoptère couvrant environ 1300 km linéaires, ce qui a permis d'identifier 36 anomalies qui ont possiblement pour origine des cheminées de kimberlites. En mars 2000, elle annonçait qu'un programme de forage hivernal totalisant 1100 m avait été mis en oeuvre afin d'examiner 11 cibles. On a par la suite rapporté que 10 trous avaient été forés dans les cibles de Calling Lake, mais qu'une diagraphie ou un échantillonnage des carottes n'avaient pas été effectués, et que celles-ci étaient scellées et entreposées depuis le printemps 2000. Bien que Buffalo Diamonds Ltd. n'explore plus activement depuis lors, elle s'intéresse toujours à cette région, car, en juin 2001, elle a exercé son option afin d'acheter à New Claymore Resources Ltd. 50 % des intérêts de la propriété Varlaam. On rapporte d'ailleurs que BHP World Explorations Inc. a jalonné environ 700 000 ha (1,73 million d'acres) dans la région de Calling Lake pendant le premier semestre de 2001.

Au début de l'an 2000, New Claymore Resources Ltd. a obtenu trois permis d'exploration pour la structure Steen River (SNRC 84N), dans le Nord-Ouest de l'Alberta. Cette structure est située à environ 120 km au nord-nord-ouest de la ville de High Level, et l'on rapporte qu'elle serait d'origine météoritique. La société émet comme hypothèse que l'emplacement ou l'origine des diatrèmes kimberlitiques seraient reliés à la structure Steen River; elle a foré trois trous totalisant environ 1019 m au début de l'an 2000. Plus tard, elle a rapporté que la roche extraite de ces trous n'était pas de la kimberlite mais de la brèche d'impact, provenant probablement de l'impact d'un météorite comme l'avaient suggéré certains géologues. Même si la brèche n'est pas kimberlitique, elle forme néanmoins des corps semblables à des cheminées et séparés par de grandes distances. New Claymore Resources Ltd. a analysé un échantillon de carotte de 48 kg afin d'y trouver des diamants, mais elle n'en aurait trouvé aucun. La société a permis à l'AGS d'examiner la « brèche extra-terrestre » extraite des trous de forage. L'AGS a également conclu, dans un rapport (AGS ESR 2001-04, Molak et coll.) qui sera bientôt publié, que la brèche de la structure Steen River est principalement d'origine météoritique.

Au début de l'an 2000, Shear Minerals Ltd. a effectué des levés géophysiques aériens et de suivi au sol dans la propriété Obed, à 20 km à l'est de Hinton. Ces travaux ont permis d'identifier deux cibles de forage qui n'ont pas été sondées jusqu'à maintenant. La société a également exécuté des travaux dans les monts Pelican (SNRC 83P), ce qui a permis d'identifier des anomalies magnétiques peu profondes. Malheureusement, on a rencontré un aquifère pendant le forage et il a donc été impossible d'examiner les anomalies.

Exploration de métaux précieux, de métaux communs et d'uranium

Depuis plusieurs années, c'est une région située au nord de Fort McMurray (SNRC 74D, E) qui suscite le plus d'intérêt en matière d'exploration de métaux précieux en Alberta. Depuis le début des années 20, un grand nombre de résultats anormaux reliés aux métaux précieux ont été signalés à la suite d'analyses d'échantillons ou de carottes, qui ont été extraits de strates de carbonates dévoniennes, des roches clastiques crétacées sus-jacentes et, à certains endroits, de sables bitumineux. Vers la fin des années 90, des résultats obtenus à la suite de l'exploration de la région ont soulevé la controverse en matière de méthodes d'analyse. Très peu de travaux d'exploration ont été effectués dans la région en 2001.

L'AGS exécute présentement un projet, dans le cadre de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC), afin d'évaluer le potentiel minéral des carbonates dévoniens gisant dans le Nord de l'Alberta. Ce projet se concentre principalement sur la recherche de gisements du type de la vallée du Mississippi similaires à ceux qu'on trouve à Pine Point. Dans une certaine mesure, on évalue également les carbonates pour déterminer s'ils recèlent des gisements du type « Prairie Gold ». Ce projet de l'IGC est exécuté en collaboration avec la Commission géologique du Canada (CGC) et la Division de la géologie des Territoires du Nord-Ouest du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien.

Marum Resources Inc. a foré 15 trous totalisant 746 m dans deux zones ciblées situées à 8 km l'une de l'autre, dans la région de Chinchaga (SNRC 84D, E), dans le Nord-Ouest de l'Alberta. En mai 2000, la société a cependant rapporté qu'aucun échantillon ne présentait des teneurs en or ou en métaux du groupe platine économiquement exploitables ou anormalement élevées.

En juillet 2000, New Blue Ribbon Resources Ltd. a rapporté qu'elle avait foré 11 trous totalisant 491 m dans les monts Pelican, au nord de Calling Lake, afin d'évaluer une ressource présumée de titane et de fer, qui serait un paléoplacer gisant dans des strates datant du Crétacé supérieur. Les analyses indiquent que les teneurs peuvent atteindre 35,18 % de Fe_2O_3, 9,94 % de TiO_2 et 0,61 % de ZrO_2. Les renseignements publiés à ce sujet indiquent que l'on n'a pas effectué d'autres travaux dans cette zone d'intérêt depuis le début de l'an 2000.

Enfin, il semble y avoir un intérêt renouvelé pour l'exploration de l'uranium, dans la région du bassin de l'Athabasca (SNRC 74E, L), au sud du lac Athabasca, dans le Nord-Est de l'Alberta. En 2001, Cogema Resources Inc. a réexaminé les carottes du groupe d'Athabasca et du socle sous-jacent, qui ont été extraites dans la région de la rivière Maybelle et sont entreposées dans les installations de recherche et d'analyse de carottes de l'AGS, à Edmonton.

Minéraux industriels

On produit des minéraux industriels depuis longtemps en Alberta, et la production ainsi que la valeur en dollars sont légèrement à la hausse depuis quelques années. À l'heure actuelle, on produit principalement du calcaire pour l'industrie du ciment et de la chaux, un peu d'argile et de pierre de taille, ainsi que quelques autres produits minéraux. L'emploi de fours de calcination alimentés au charbon plutôt qu'au gaz naturel représente un important changement de méthode de production de calcaire. Par exemple, l'usine de fabrication de chaux de Graymont Western Canada Inc., qui est située à Exshaw près de Canmore, utilise déjà des fours au charbon, tandis qu'Inland Cement Limited et Lafarge Canada Inc. effectuent des études techniques afin d'adapter leurs activités de production de ciment aux fours au charbon.

En 2000 et en 2001, on a commencé à produire d'autres minéraux industriels, comme la marne et la zéolite. On a déjà produit de la marne en Alberta, mais la zéolite est un nouveau produit, qui est extrait dans la région de Crowsnest Pass, dans le Sud-Ouest de la province. La carrière Thunderstone, qui est une petite carrière de pierre de taille située près de Canmore et de la voie de transport menant à Banff, produit de la pierre de taille du type « Rundle Rock ». Cette carrière a connu une légère augmentation de capacité au cours de la dernière année. Dans le

Sud de l'Alberta, Korite International produit toujours de l'ammolite, qui est formée par l'aragonite iridescente recouvrant la coquille d'ammonites fossilisées. Depuis 1999, United Industrial Services exploitait une mine à ciel ouvert et une usine de traitement de sable siliceux adjacentes, dans le Nord-Ouest de l'Alberta, à 10 km au nord de la ville de Peace River. L'exploitation de l'usine et de la mine a cependant été interrompue en 2001.

En ce qui a trait à l'exploration, deux rapports d'évaluation sur les minéraux industriels ont été déposés auprès du Department of Energy de l'Alberta et archivés par l'AGS en 2000. L'un portait sur l'exploration de calcaire à haute teneur en calcium, à l'ouest de Rocky Mountain House, dans l'Ouest de la partie centrale de l'Alberta (SNRC 82O/12, 13 et 83B/3, 4, 5), l'autre sur l'exploration de bentonite, près de Camrose (SNRC 83A), dans la partie centrale de l'Alberta.

En dernier lieu, on s'intéresse de nouveau au gisement Burmis, dans le Sud-Ouest de l'Alberta (SNRC 82G), car il pourrait constituer une source de magnétite, dont on se sert dans la valorisation du charbon. Micrex Development Corp. a exploré ce gisement de magnétite paléoplacérien et l'a étudié au moyen d'essais métallurgiques afin de déterminer s'il est économiquement exploitable. En août 2001, Micrex a signalé qu'elle évaluait de nouveau le gisement Burmis afin de déterminer si les minéraux secondaires qu'il contient, en particulier l'ilménite, sont économiquement exploitables.

2.10 COLOMBIE-BRITANNIQUE[11]

Résumé et survol

Après la découverte d'une mine de classe internationale, ce sont les changements mis de l'avant par le gouvernement de la Colombie-Britannique nouvellement élu qui auront l'influence la plus grande sur l'investissement et la croissance dans le secteur de l'exploration minérale et de l'exploitation minière, au cours des années à venir. Ce nouveau gouvernement, favorable à l'entreprise privée, s'est engagé à relancer l'exploration minérale et l'exploitation minière en soutenant un secteur privé florissant, générateur d'emplois à rémunération élevée et de prospérité à l'égard de l'ensemble de la population de la Colombie-Britannique. Dans l'intérêt des entreprises, il a procédé à d'importantes réductions d'impôt et s'est engagé à réduire les formalités administratives d'un tiers dans les trois prochaines années. Ces mesures sont essentielles à l'élaboration d'une stratégie provinciale à long terme d'exploration et d'exploitation minière.

On perçoit un regain d'optimisme de la part de l'industrie dans ses prévisions relatives aux dépenses totales d'exploration en 2001, lesquelles devraient augmenter comme l'indique le **tableau 18**. Cette augmentation prévue est appuyée par les prévisions de 2001 relatives aux travaux sur le terrain et constitue un renversement de situation significatif après le long déclin amorcé en 1996. La hausse prévue des dépenses de la Colombie-Britannique en 2001 par rapport à 2000 (c.-à-d. de 34,8 millions de dollars à 45,1 millions de dollars) est particulièrement importante lorsqu'on la compare au fléchissement prévu de 3 % des dépenses canadiennes (de 473 millions de dollars en 2000 à 458 millions de dollars en 2001).

Une comparaison des dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique et du Canada est présentée aux **figures 28a** et **28b**. Les valeurs exprimées en « dollars dépensés » sont comparées, à la **figure 28a**. Les dépenses de la Colombie-Britannique exprimées en pourcentage des dépenses totales canadiennes sont données au graphique de la **figure 28b**. De 1986 à 1997, les dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique étaient considérablement plus élevées, à la

---

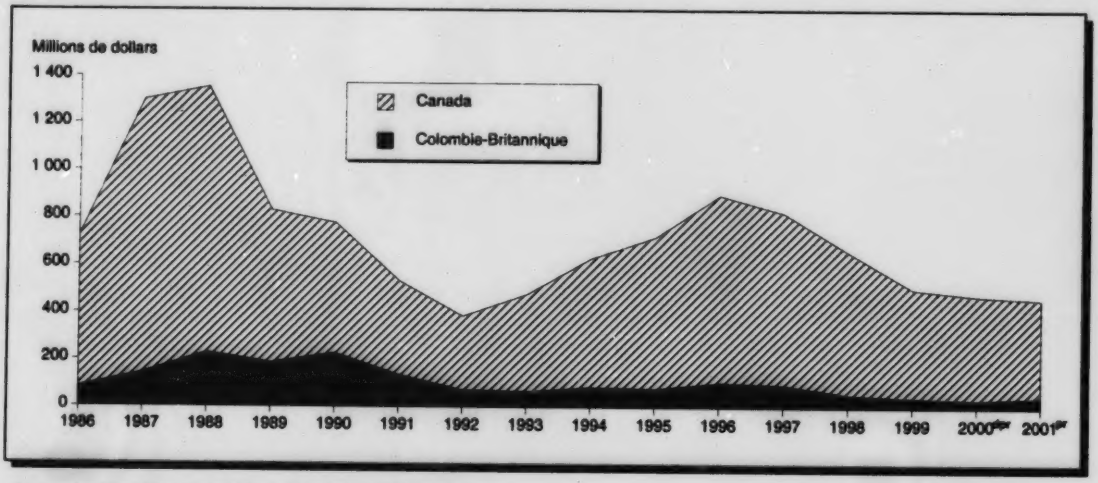
[11] La revue de l'exploration minérale en Colombie-Britannique a été rédigée par Jim Lewis. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Lewis par téléphone au (250) 952-0521 ou par courriel à jim.lewis@gems3.gov.bc.ca.

TABLEAU 18. DÉPENSES D'EXPLORATION EN COLOMBIE-BRITANNIQUE, DE 1997 À 2001

	1997	1998	1999	2000dpr	2001pr
			(millions de dollars)		
Dépenses détaillées officielles	115,2	54,5	41,3	34,8	45,1
Changements en pourcentage	n.d.	-53 %	-24 %	-16 %	+30 %
Travaux sur le terrain et frais généraux	95,8	44,3	33,4	28,4	37,5
Changements en pourcentage	-9 %	-54 %	-25 %	-15 %	+32 %

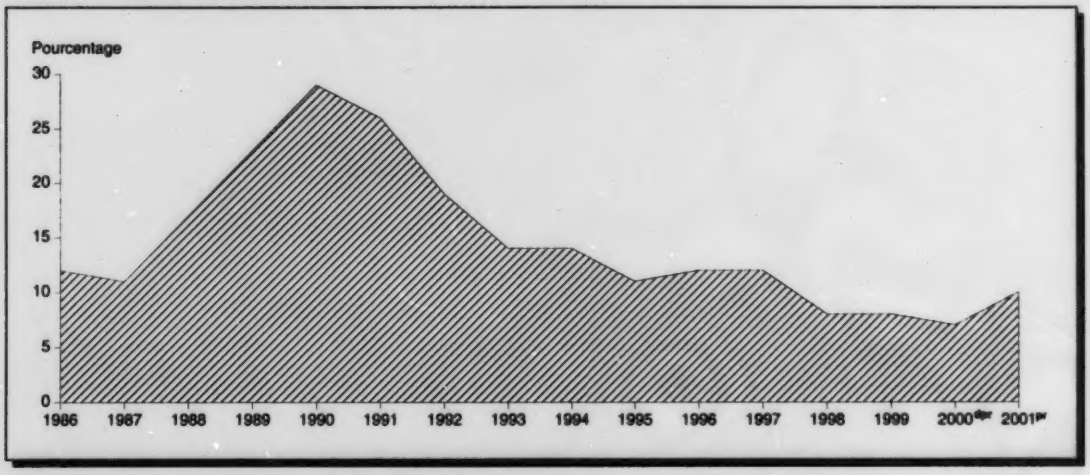
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.
Remarques : Les données comprennent les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (et excluent les dépenses d'aménagement du complexe minier). En plus des travaux sur le terrain et frais généraux, les « Dépenses détaillées officielles » comprennent les dépenses engagées pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; l'environnement; l'accès au territoire (c'est-à-dire les dollars dépensés dans le cadre des travaux d'exploration). Ces statistiques servent de base aux analyses contenues dans ce chapitre. Ces statistiques sont les données officielles des gouvernements fédéral et provincial. Les « travaux sur le terrain et frais généraux » se comparent aux statistiques sur les dépenses d'exploration publiées avant 1997. En Colombie-Britannique, ces statistiques servent de repères géoscientifiques.

Figure 28a
Comparaison entre les dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique et celles du Canada, de 1986 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Figure 28b
Pourcentage des dépenses d'exploration de la Colombie-Britannique par rapport aux dépenses totales canadiennes, de 1986 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

fois en dollars et en pourcentage des dépenses canadiennes, que celles des dernières années. Au cours de cette période, les dépenses de la Colombie-Britannique ont toujours représenté plus de 10 % des dépenses totales canadiennes, atteignant une valeur maximale de près de 30 % de celles-ci en 1990. On prévoit que le potentiel minéral élevé de la Colombie-Britannique et la rationalisation de la réglementation prévue par le nouveau gouvernement permettront aux dépenses d'exploration de la province d'atteindre, une fois de plus, 10 % des dépenses totales canadiennes, comme l'indique, à la **figure 28b**, la prévision d'une hausse des dépenses en 2001 qui ramènera à 9,8 % la part des dépenses totales canadiennes de la province.

Initiatives gouvernementales

Au cours de l'été et de l'automne 2001, le nouveau gouvernement provincial a achevé une analyse approfondie des possibilités concernant :

a. l'investissement et la croissance dans le secteur de l'exploration et de l'exploitation minière, de même que dans d'autres secteurs de l'économie de la Colombie-Britannique;
b. la réduction du fardeau réglementaire dans le but d'éliminer un tiers des règlements existants;
c. la concentration des efforts déployés par les organismes gouvernementaux sur leurs programmes et services de base.

Par suite de ces processus de planification stratégique, le Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique peut maintenant concentrer ses efforts à l'investissement dans le secteur des ressources par des moyens tels que la mise sur pied d'un guichet unique d'autorité en matière d'exploitation minière (y compris l'exploration minérale) et d'un bureau des relations extérieures chargé de faciliter les investissements et les initiatives nouvelles.

Voici les initiatives que le gouvernement de la Colombie-Britannique a mises en place pour stimuler les investissements et la croissance (certaines concernent l'ensemble de l'économie et d'autres sont propres au secteur des minéraux) :

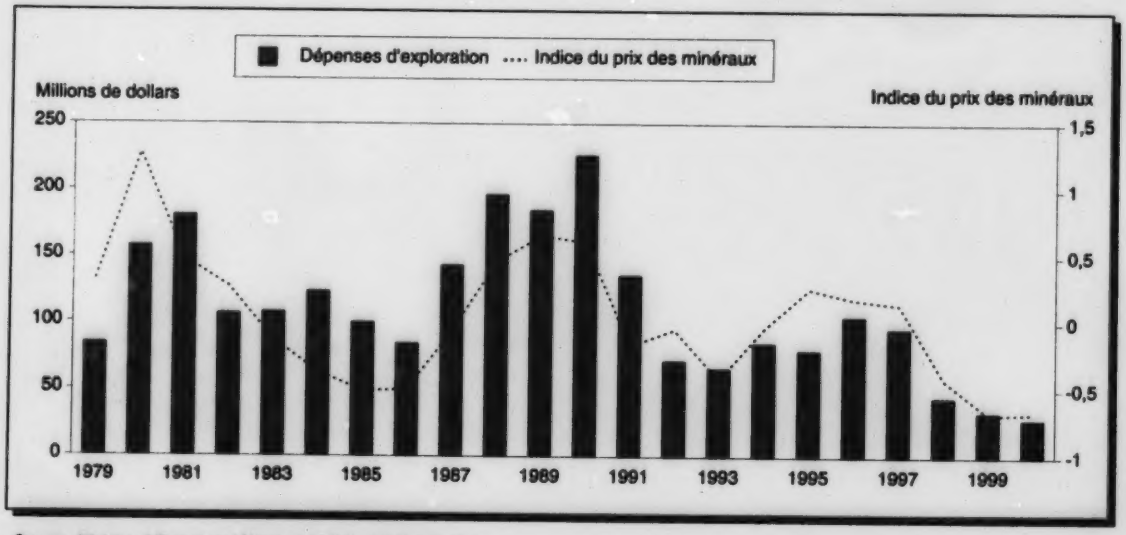
- En juin 2001, l'impôt sur le revenu des particuliers a été réduit de 25 %.
- L'impôt sur le capital des sociétés a été réduit de moitié et sera éliminé en moins d'un an.
- La taxe de vente provinciale sur l'outillage et le matériel de production a été abolie pour l'industrie minérale et d'autres industries de traitement et de fabrication.
- Le 1er janvier 2002, l'impôt sur le revenu des sociétés sera réduit de 3 % et fixé à 13,5 %.
- Un nouveau crédit d'impôt de 20 % sur les travaux d'exploration financés par actions accréditives en Colombie-Britannique a été mis en vigueur. Ce crédit d'impôt est harmonisé avec le programme fédéral.

Analyse statistique des tendances au sein du secteur de l'exploration de la Colombie-Britannique

Cette section présente les principaux facteurs et tendances au sein du secteur de l'exploration de la province, d'après les résultats de l'enquête fédérale-provinciale/territoriale et d'après les données fournies par le Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

La **figure 29** permet de comparer les dépenses d'exploration pendant plus de deux décennies et un indice des prix des minéraux. Le haut degré de corrélation indique le rapport qui existe entre les dépenses d'exploration et la demande des minéraux, celle-ci étant exprimée par les prix des produits minéraux à l'échelle internationale. L'indice des prix des minéraux comprend les prix du cuivre, du plomb, du zinc, de l'argent, de l'or et du charbon, lesquels représentent

Figure 29
Dépenses annuelles d'exploration et indice du prix des minéraux de la Colombie-Britannique, de 1979 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
Remarque : Les dépenses d'exploration de 2001 sont basées sur les dépenses prévues et celles de 2000 sont des données provisoires.

plus de 90 % des ventes de minéraux de la Colombie-Britannique. L'augmentation des dépenses en 2001 est également attribuable en partie à la hausse des prix des métaux du groupe platine (MGP) et de certains minéraux contenus dans la carbonatite (c.-à-d. le tantale et le niobium).

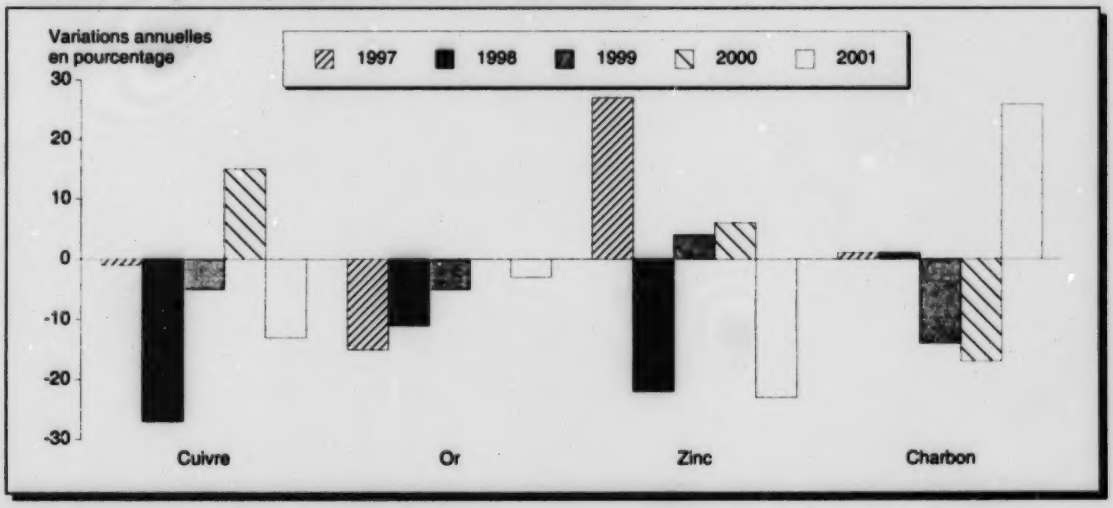
Les graphiques des **figures 30a, 30b et 30c** mettent en lumière la relation qui existe entre les dépenses d'exploration et les prix des produits minéraux, ainsi que l'attrait que suscitent les politiques gouvernementales.

Comme on peut voir à la **figure 30a**, les prix des quatre principaux produits minéraux exploités en Colombie-Britannique ont plus souvent baissé qu'ils n'ont augmenté au cours des cinq dernières années. Bien que les prix du cuivre, de l'or et du zinc aient fléchi en 2001, les prix plus élevés du charbon (et, dans une certaine mesure, ceux des MGP, du tantale et du niobium) pourraient entraîner l'augmentation prévue des dépenses en 2001.

Contrairement à la baisse observée dans les dépenses d'exploration, les ventes de minéraux (**figure 30b**) sont demeurées stables, soit un total de 3 milliards de dollars au cours des cinq dernières années. Il y a toutefois eu une diminution régulière du nombre de mines importantes (**figure 30c**).

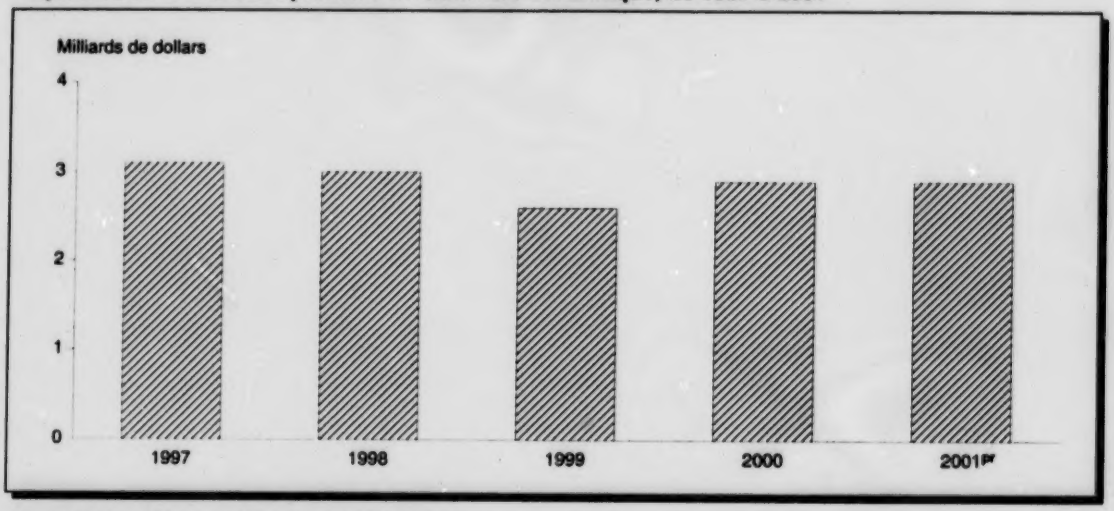
Le graphique suivant (**figure 31**) illustre bien l'augmentation du nombre de claims en règle en 2000 et 2001, par rapport aux deux années précédentes, hausse provoquée par de nouvelles découvertes de minéraux. Le léger recul du nombre de claims enregistrés et du nombre de certificats de mineur indépendant émis en 2000 et 2001 pourrait s'expliquer par les difficultés de financement éprouvées par les petites sociétés et les prospecteurs en 2001. Les fluctuations du nombre de claims enregistrés représentent un indicateur avancé alors que le nombre d'avis de travaux enregistrés représente un indicateur décalé. Bien que le nombre d'avis de travaux soit toujours en baisse, on s'attend à ce que leur nombre augmente l'an prochain avec la mise en oeuvre de programmes de suivi déjà planifiés. La mise en oeuvre de ces derniers dépendra bien sûr des activités de financement des promoteurs de ces projets.

Figure 30a
Variations des prix des produits minéraux, de 1997 à 2001



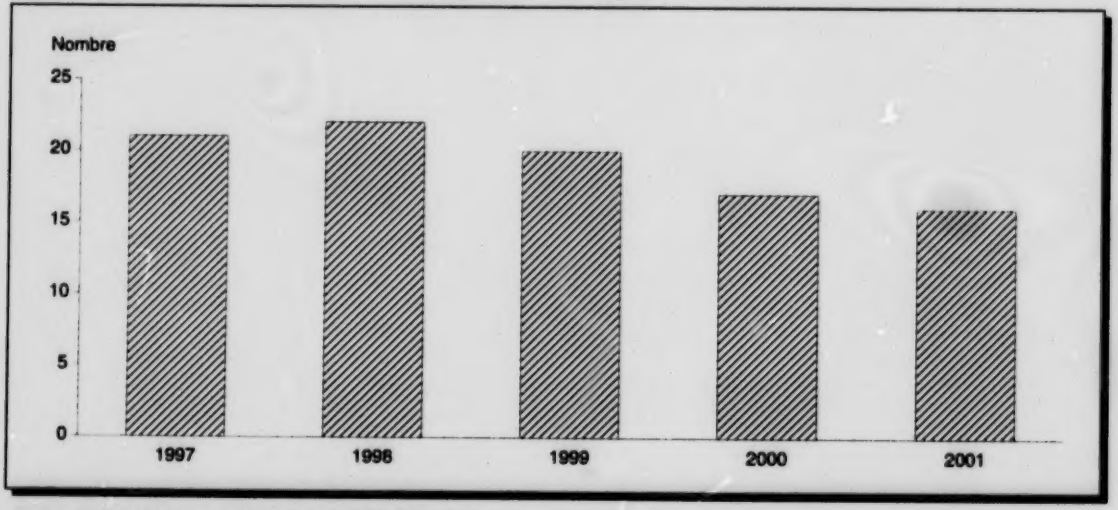
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 30b
Expéditions de minéraux produits en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001



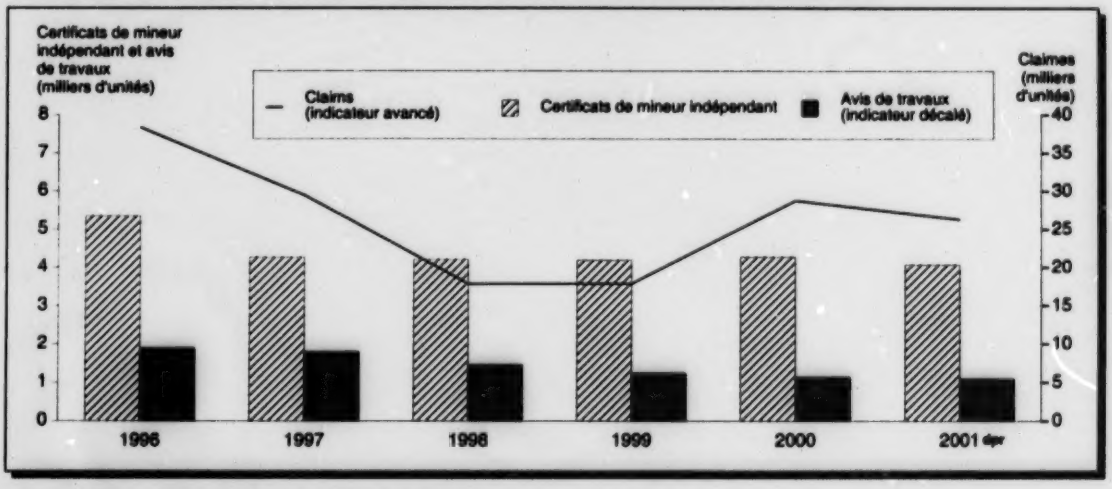
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
pr : prévisions.

Figure 30c
Mines importantes en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 31
Activités d'exploration en Colombie-Britannique, telles qu'elles sont illustrées par le nombre de claims, de certificats de mineur indépendant et d'avis de travaux, de 1996 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires.

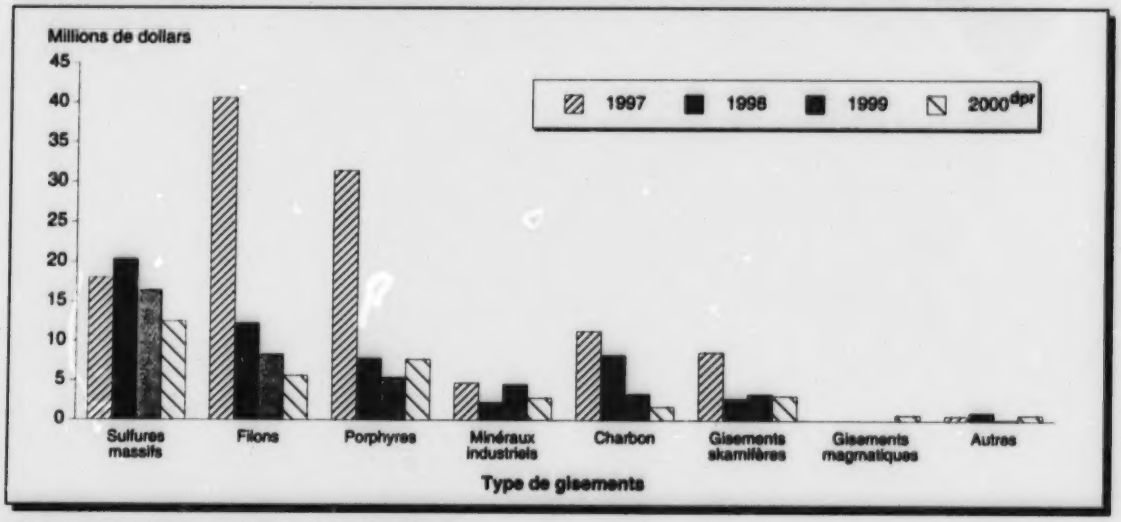
On voit aux **figures 32, 33, 34, 35, 36a** et **36b** que malgré les bas niveaux observés dans les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique ces dernières années, les dépenses ont été engagées dans toute la gamme des possibilités d'exploration. Par exemple, des sommes ont été allouées pour un large éventail de minéraux et de gisements, que ce soit aux premières ou aux dernières étapes de l'exploration. Une répartition des dépenses de ce type favorise la possession par la province d'un portefeuille équilibré et dynamique, au chapitre des projets potentiels d'investissement dans l'exploration et l'exploitation.

La **figure 32** montre les dépenses réparties entre six types de gisements généraux et une nouvelle cible constituée de gisements magmatiques.

Les **figures 33** et **34** indiquent qu'il existe un équilibre des dépenses, année après année, entre les diverses étapes de l'exploration. À la **figure 33**, le terme « Exploration » représente les premières étapes du projet, « Mise en valeur du gisement » correspond aux étapes plus avancées (p. ex., les études de faisabilité) et « Aménagement de la mine » se rapporte à l'augmentation des réserves dans des mines en exploitation.

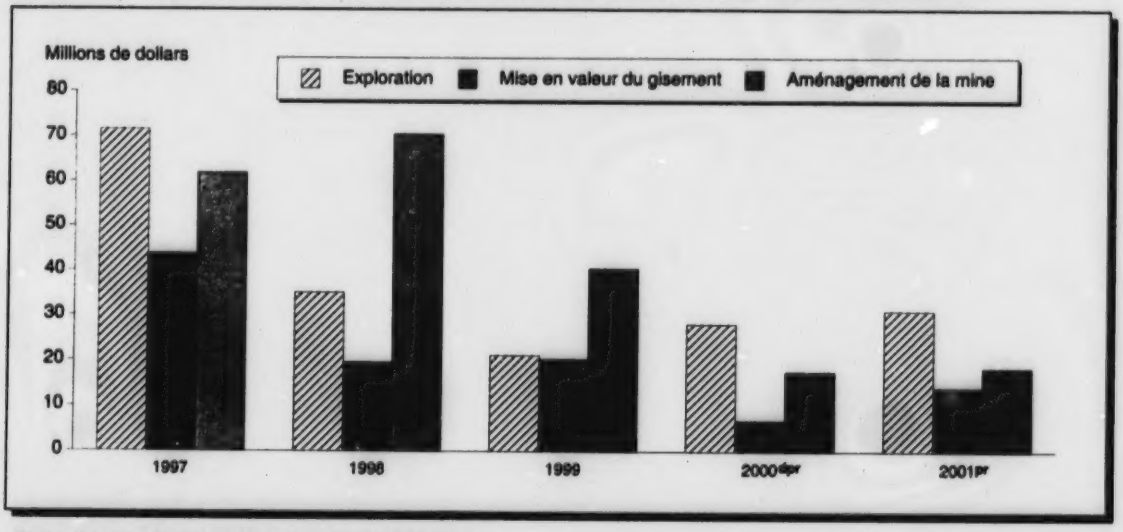
La figure 34 donne un classement des sociétés d'exploration en fonction des dépenses totales annuelles pour huit catégories de dépenses (allant de moins de 10 000 $ à plus de 5 millions de dollars pour une année donnée). Des dépenses sont enregistrées tous les ans pour chacun de ces groupes d'histogrammes. Environ 80 % des sociétés dépensent moins de 500 000 $ et il y a un fossé entre les sociétés qui dépensent plus de 100 000 $ et celles qui dépensent moins que cette somme. Les dépenses totales des sociétés et prospecteurs qui appartiennent à la catégorie des dépenses inférieures à 100 000 $ par an ont diminué au cours des trois dernières années. Cette baisse reflète le défi que pose, aux petits joueurs, la recherche de financement de risque dans des marchés restreints. Comparativement, les sociétés qui dépensent plus de 100 000 $ par an sont financièrement plus saines et les dépenses dans cette catégorie sont relativement stables.

Figure 32
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par type de gisements, de 1997 à 2000



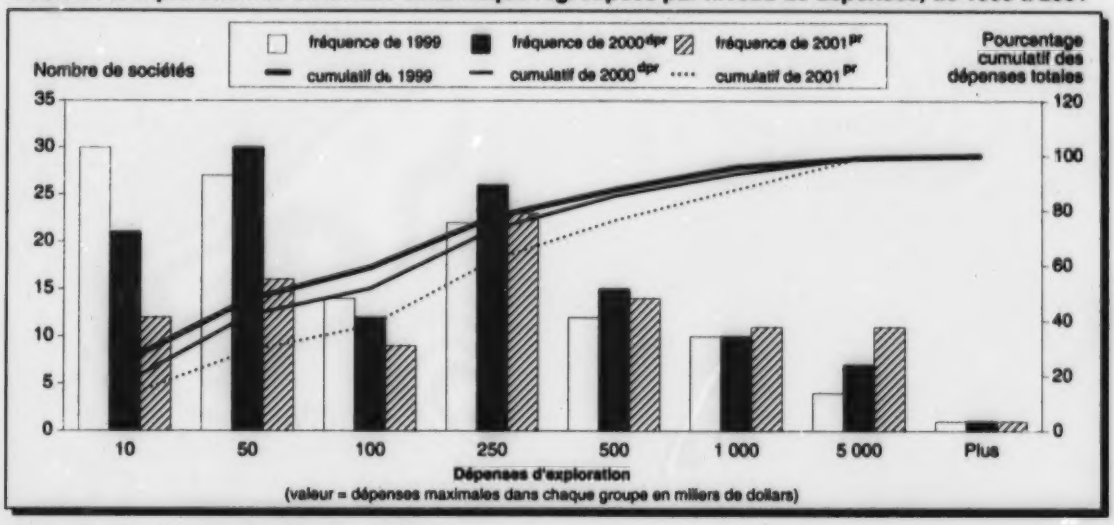
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires.

Figure 33
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par phase des travaux, de 1997 à 2001



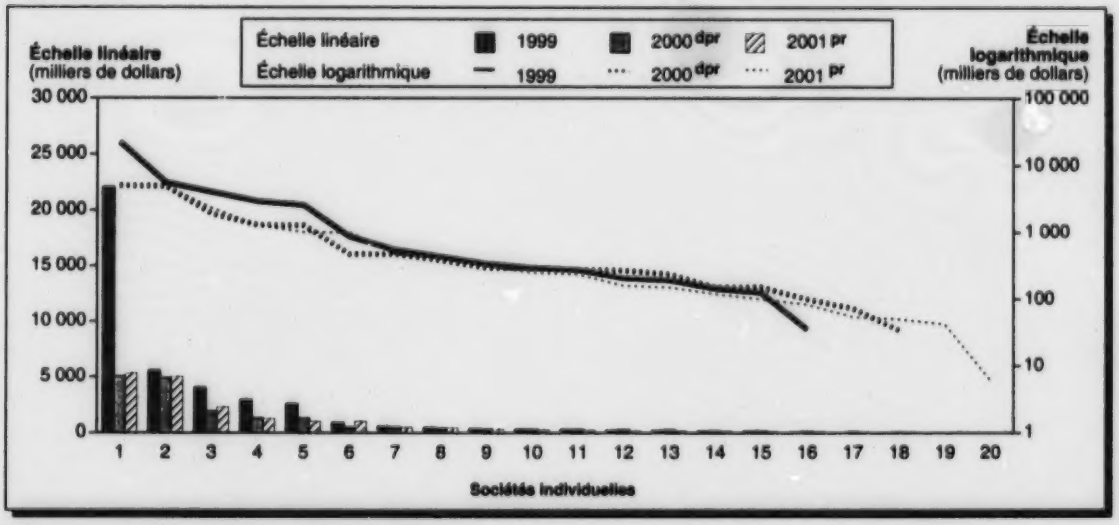
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Figure 34
Sociétés d'exploration en Colombie-Britannique regroupées par niveau de dépenses, de 1999 à 2001



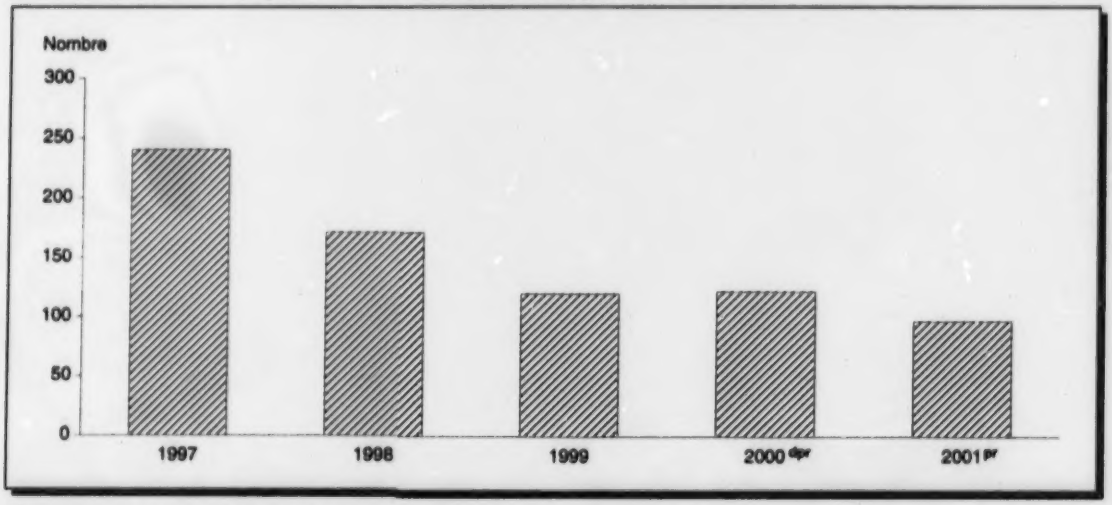
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Figure 35
Répartition des dépenses d'aménagement de la mine en Colombie-Britannique, par société, de 1999 à 2001



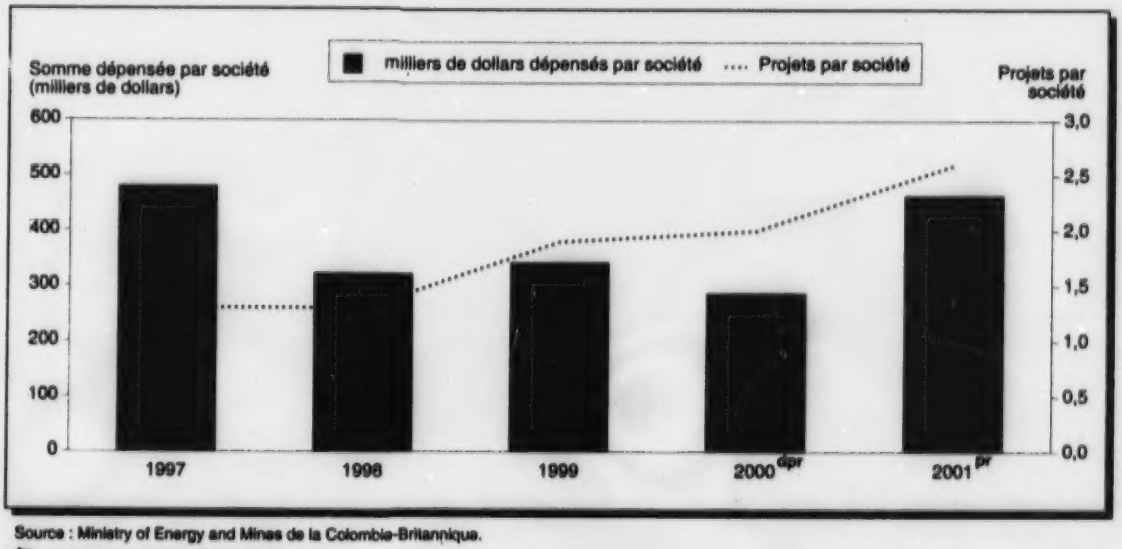
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Figure 36a
Nombre de sociétés explorant en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

Figure 36b
Sommes moyennes dépensées et nombre de projets d'exploration, par société, en Colombie-Britannique, de 1997 à 2001



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

La **figure 35** donne le classement des sociétés ainsi que les dépenses totales qu'elles ont consacrées aux travaux d'aménagement de mines. Les pentes relativement régulières des courbes logarithmiques pour les trois ans indiqués montrent des niveaux de dépenses uniformes compris entre 15 000 $ et environ 20 millions de dollars.

La **figure 36a** indique une baisse du nombre de sociétés d'exploration qui exécutent des travaux d'exploration en Colombie-Britannique.

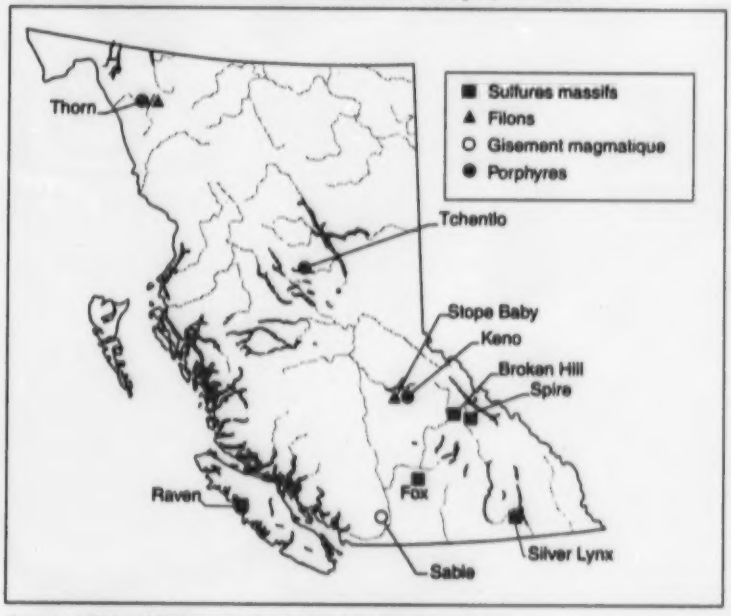
Bien que les dépenses moyennes par société se situent entre 280 000 et 480 000 $, il y a eu une augmentation constante du nombre moyen de projets (ou de propriétés) par société, qui est passé d'une moyenne de 1,25 à 2,5 au cours de la période qui s'étend sur les quatre dernières années (**figure 36b**). Cet état de choses pourrait être symptomatique des regroupements de sociétés telles que les fusions récentes de Barrick-Homestake, BHP-Billiton et Teck-Cominco.

Faits saillants de l'exploration

Les trois cartes suivantes (**figures 37, 38 et 39**) illustrent l'emplacement des principaux projets d'exploration pour l'an 2000, y compris ceux des découvertes récentes, des projets d'exploration importants ainsi que des projets d'exploration et de mise en valeur avancés.

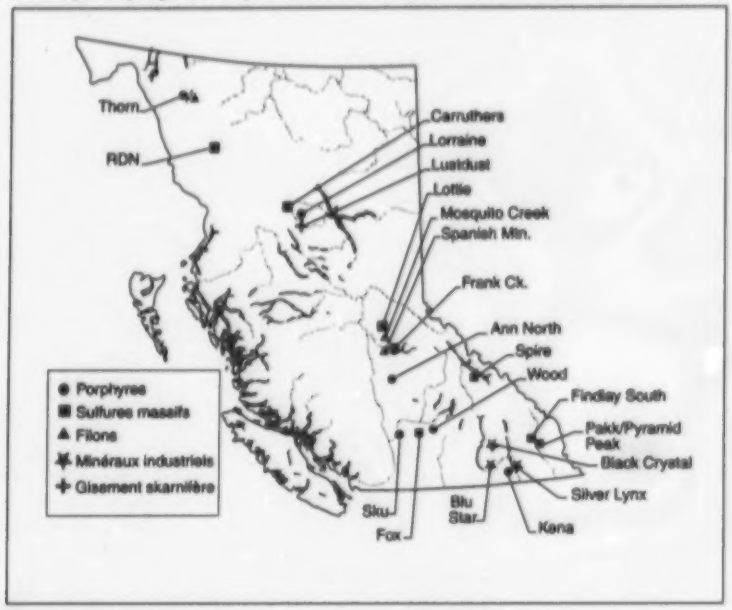
Outre les projets qui figurent sur ces trois cartes, le **tableau 19** donne les découvertes récentes et les projets d'exploration suscitant un intérêt particulier pour la période se terminant à la fin de septembre 2001. Ce tableau présente les principaux projets par secteur et met en lumière leurs grandes caractéristiques. On peut trouver la description détaillée de ces projets dans le document intitulé *British Columbia Mineral Exploration Review 2000*, du Ministry of Energy

Figure 37
Nouvelles découvertes en Colombie-Britannique, en 2000



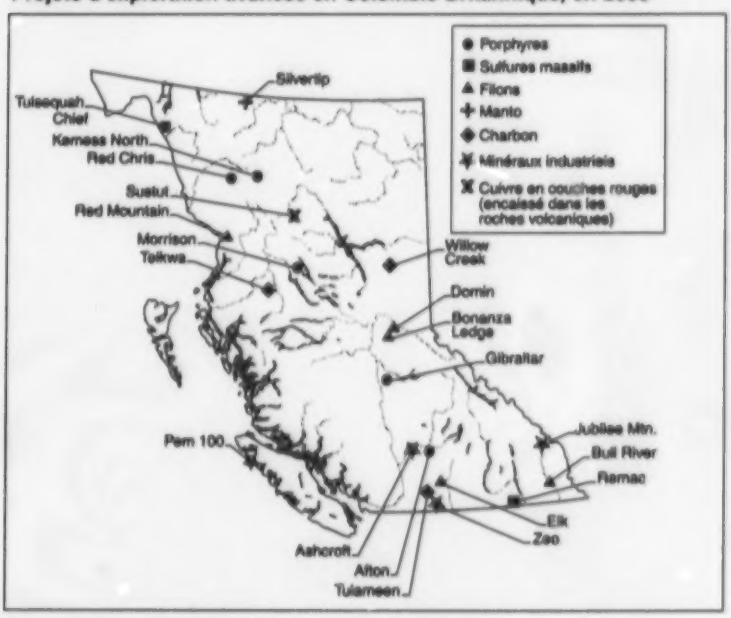
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 38
Principaux projets d'exploration en Colombie-Britannique, en 2000



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 39
Projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique, en 2000



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

TABLEAU 19. NOUVELLES DÉCOUVERTES ET PROJETS D'EXPLORATION D'INTÉRÊT SPÉCIAL EN COLOMBIE-BRITANNIQUE, AU 1ER OCTOBRE 2001

Propriété/projet	Société/exploitant	Produit minéral	Cadre géologique	Emplacement
Projets de métaux				
Bill	Rimfire Minerals	Au	Réseau de filons	290 km au nord de Smithers
Cogburn Nickel Deposit	Leader Mining International Inc.	Mg-Ni-Cu-MGP	Gisement ultramafique	Harrison Lake, 100 km à l'est de Hope, Vancouver
Copper Star	Doubleeagle Resources	Cu-Mo	Porphyres	6 km au sud de Houston
Dave (Aumac)	Gary Polischuk	Au-Ag	Filons-mésothermal	8 km au sud-sud-ouest de Lillooet
DS	R. Strong, Jim Dyke	Cu-Ni-Co-Pt-Pd	Sulfures massifs volcanogènes-Cyprus	Jordan River
Endako	Thompson Creek Mining Limited	Mo	Porphyres	10 km au sud-ouest de Fraser Lake
Eskay	Barrick-Homestake	Au-Ag-Zn-Pb-Cu	Sulfures massifs volcanogènes	90 km au nord de Stewart
Fir	Commerce Resources Corporation	Ta-Ni	Carbonatite	Région de Blue River
Fran	Navasota Resources Limited	Au-Cu	Porphyres	70 km au nord-est de Fort St. James
Goldstream	Orphan Boy Resources	Cu-Zn	Sulfures massifs volcanogènes-Besshi	Nord de Revelstoke
Harrison Lake	Garex International	MGP	Ultramafique	Région de Harrison Lake
Harrison Gold	Eagle Plains Resources Limited	Au	Filons/porphyres	3 km au sud-est de Harrison Lake
Hearne Hill	Eastmain Resources, Inc. Pacific Booker Minerals Incorporated	Cu-Au	Porphyres	65 km au nord-est de Smithers
Highland Valley	Highland Valley Copper Mines Limited	Cu-Mo	Porphyres	20 km au sud-ouest de Kamloops
Huckleberry	Huckleberry Mines Ltd.	Cu-Mo-Au-Ag	Porphyres	123 km au sud-est de Huston
Ingenika-Swannel	Cross Lake Minerals Ltd.	Au-Pb-Ag	Gisement Sedex	250 km au nord-est de Smithers
Jasper	Inspiration Mining Corporation	Cu-Zn	Sulfures massifs volcanogènes	12 km au sud-ouest de Cowichan Lake
Kemess South	Explorations Northgate Limitée	Cu-Au	Porphyres	280 km au nord-ouest de MacKenzie
Mactush, Dauntless	SYMC Resources	Cu-Au-Ag-Zn	Filons mésothermal/porphyres	Région de Port Alberni
Mann Creek		Au	Placer	Région de Barrière
Metba	Wallsper Gold Resources Limited	Au	Épithermal/mésothermal	25 km au sud-ouest de Kamloops
Mt. Polley	Imperial Metals Corporation	Au-Cu	Porphyres	25 km au nord-est de Williams Lake
Myra Falls	Boliden-Westmin (Canada) Limited	Cu-Zn-Au-Ag	Sulfures massifs volcanogènes	Sud-ouest de Campbell River
Nilmet	Crest Geological Consultants	Cu-Au	Gisement skarnifère	Île de Vancouver
Praxis	CSS Exploration	Au-Ag-Zn-Pb-Cu	Sulfures massifs volcanogènes	25 km au sud de Stewart
Privateer	Proprietary Energy Industries	Au	Filons-mésothermal	Zeballos
Red Hill	Teck-Cominco Limited	Au	Sulfures massifs volcanogènes	Région d'Ashcroft
Ruby Creek	Slimup Creek Gold Ltd.	Au	Placer	Région d'Atlin
SCR	Barker Minerals	Au	Sulfures massifs volcanogènes	Extrémité sud-est du lac Cariboo
Silver Lake	Christopher James Gold Corp.	Au-Cu-Ag	Sulfures massifs volcanogènes	17 km au nord-ouest de Little Fort
Sulphurets & Kerr	Seabridge Resources, Noranda	Cu-Au	Sulfures massifs volcanogènes	20 km au sud-est de la mine Eskay Creek
Upper Kitsault	Teck-Cominco	Mo, métaux polymétalliques	Porphyres, filons polymétalliques	Sud-est de Stewart
Valentine Mountain	Beau Pre Explorations Ltd.	Au	Filons-mésothermal	11 km au nord-ouest de Victoria
Verity	Commerce Resources Corporation	Ta-Ni	Carbonatite	Région de Blue River
Projets de charbon				
Brazion, West Brazion	Western Canadian Coal Corporation	Charbon	Bassin houiller nord-est	Région de Tumbler Ridge
Burnt River	Western Canadian Coal Corporation	Charbon	Bassin houiller nord-est	Région de Tumbler Ridge
Dove Creek	Priority Ventures	Charbon, méthane des couches de houille	Bassin houiller	Nord de Courtenay
Fording River	Les Charbons Fording, Limitée	Charbon	Bassin houiller sud-est	Elkview
Line Creek	Luscar-Sheritt Gordon	Charbon	Bassin houiller sud-est	Sparwood
Quinsam, Quinsam East	Ressources Hillsborough Limitée	Charbon	Bassin sédimentaire	27 km à l'ouest de Campbell River
Tsable River	Ressources Hillsborough Limitée	Charbon, méthane des couches de houille	Bassin sédimentaire	15 km au sud-est de Courtenay
Wolverine	Western Canadian Coal Corporation	Charbon	Bassin houiller nord-est	Région de Tumbler Ridge
Projets de minéraux industriels				
Apple Bay	Tilbury Cement Limited	Minéraux industriels	Gisement de minéraux industriels	Port Hardy
Firestorm	Okanagan Opal Inc.	Opale	Gisement de minéraux semi-précieux	Sud de Burns Lake
Hat Creek	(information disponible sur demande seulement)	Séquestration de carbone	Ultramafique-silicates, charbon	Hat Creek
Ice Diamond	Skeena Resources Limited	Diamants	Kimberlite	8 km au sud-ouest d'Elkford
Lang Bay	Homegold	Minéraux industriels	Gisement de minéraux industriels	Lang Bay
Metrix	Paul Watt	Pierre de taille	Gisement de minéraux industriels	Île de Vancouver
Polar Jade	Jade West	Jade	Gisement de minéraux industriels	50 km à l'est de Dease Lake
Salvation	John Cucherans	Talc, magnésite	Gisement de minéraux industriels	Sud-ouest de la Colombie-Britannique
Xeno	Pacific Ridge Exploration	Éléments de terres rares	Gisement de minéraux industriels	140 km à l'est de Dease Lake

Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
Ag : argent; Au : or; Bi : bismuth; Co : cobalt; Cu : cuivre; Mg : magnésium; MGP : métaux du groupe platine; Mo : molybdène; Ni : nickel; Pb : plomb; Pd : palladium; Pt : platine; Ta : tantale; W : tungstène; Zn : zinc.

and Mines de la Colombie-Britannique (circulaire d'information IC 2000-1). Ces renseignements sont également disponibles sur Internet à l'adresse suivante : http://www.em.gov.bc.ca/DL/GSB-Pubs/Reviews/2000/Exploration_Review_2000.pdf. Le document intitulé *British Columbia Mineral Exploration Review 2001* (circulaire d'information IC 2001-1) sera publié en février 2002.

L'éventail des activités d'exploration s'élargit pour inclure une diversité accrue de produits minéraux métalliques, houillers ou à applications industrielles, y compris le nickel, les MGP, les sulfures massifs polymétalliques, les minéraux contenus dans la carbonatite, les éléments du groupe des terres rares, la magnésite, les opales et les diamants.

Même les mines qui sont en état d'entretien et de maintenance, comme Myra Falls et Mount Polley, ont terminé avec succès, en 2001, des programmes de forage qui ont permis de délimiter des gisements nouveaux et des extensions de gisement, ou d'établir la présence de nouvelles zones minéralisées. Ces réussites sont de bon augure pour une production minière accrue une fois que les prix des métaux seront à nouveau à la hausse.

Conclusions et perspectives

La Colombie-Britannique, qui possède plus de 12 000 occurrences minéralisées connues et une économie minière qui a généré quelque 3 milliards de dollars de ventes annuelles au cours des six dernières années, est bien placée pour soutenir un secteur minier en santé.

2.11 YUKON[12]

Survol – 2000 et 2001

Les dépenses d'exploration minérale au Yukon sont demeurées faibles en 2000 et en 2001. D'après les estimations provisoires de Ressources naturelles Canada (RNCan), les dépenses d'exploration au Yukon se chiffraient à 9,8 millions de dollars en 2000, alors qu'elles s'élevaient à 12,7 millions de dollars en 1999. Selon RNCan, les intentions de dépenses des sociétés totaliseront 10,7 millions de dollars au Yukon en 2001; cette somme sera probablement moins élevée en raison du ralentissement de l'activité observée sur le terrain en 2001. La faiblesse des prix des produits minéraux, le manque d'investisseurs intéressés par les petites sociétés minières et les fusions ainsi que les compressions dans les grandes sociétés minières ont entravé toute reprise dans ce secteur. En 2000 et en 2001, l'exploration au Yukon s'est encore concentrée sur un vaste éventail de modèles de gisements et de produits; environ 60 % des dépenses se rapportaient aux métaux communs et quelque 40 % aux métaux précieux.

Au total, 2379 claims ont été jalonnés en 2000. Le nombre de claims en règle a chuté à 56 240 m en 2000, ce qui constitue une diminution significative comparativement à 1999. Au total, 1608 claims ont été jalonnés entre janvier et octobre 2001, et le nombre de claims en règle, qui a chuté de nouveau, s'établissait à 50 930 le 31 octobre 2001.

Au total, 12 693 m ont été forés au diamant en 2000, comparativement à 10 579 m en 1999. Au total, 12 884 m ont été forés au diamant en 2001.

---

[12] La revue de l'exploration minérale au Yukon a été rédigée par Lori Walton. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M[me] Walton par téléphone au (867) 667-5462 ou par courriel à lori.walton@gov.yk.ca.

Mines et aménagement de mines

La mine d'or Brewery Creek a été la seule mine en roche dure exploitée au Yukon en 2000 et en 2001. Cette mine, située à 57 km à l'est de Dawson City, utilise des méthodes d'extraction en vrac et de lixiviation en tas. En 2000, 48 048 oz (1494 kg) d'or ont été extraites de cette mine, à un coût d'exploitation au comptant de 243 $US/oz. En 2001, le faible prix de l'or a entraîné l'interruption de l'exploitation saisonnière de la mine Brewery Creek; on y a cependant poursuivi la lixiviation et 10 811 oz (336 kg) d'or en ont été extraites pendant la première moitié de 2001, à un coût d'exploitation au comptant de 199 $US/oz. Le 31 décembre 2000, les ressources mesurées et indiquées de la mine Brewery Creek s'élevaient à 920 000 t de minerai d'une teneur en or de 1,43 g/t. Viceroy Resources Corporation a continué à faire preuve d'une bonne intendance de l'environnement aux environs de la mine en poursuivant son programme de restauration du site. Un bon nombre de travaux de restauration ont été exécutés dans cinq zones de puits et de stériles.

Minto Explorations Ltd. met présentement en valeur le gisement Minto, situé à 240 km au nord-ouest de Whitehorse, afin d'en faire une mine à ciel ouvert classique et d'y effectuer la concentration du minerai. En 2000 et en 2001, on a effectué sur le site Minto des études géotechniques et environnementales, des travaux de finition dans les installations du camp, ainsi que des travaux aux alentours de l'usine de concentration, du camp et du chemin d'accès. Les réserves exploitables du gisement Minto consistent en 6,51 Mt de minerai titrant 2,13 % de cuivre, 0,62 g/t d'or et 9,3 g/t d'argent, et elles présentent un coefficient de recouvrement de 4,9/1 (stérile/minerai). Minto Explorations Ltd. et ASARCO Inc. (filiale de la société Grupo Mexico) ont conclu une entente accordant 70 % des intérêts dans le projet à ASARCO Inc. si cette dernière investit, en contrepartie, jusqu'à 25 millions de dollars américains dans le projet. On a obtenu toutes les autorisations requises à la réalisation du projet, lequel nécessiterait un an de travaux, mais la décision d'entreprendre l'exploitation de la mine n'a pas encore été prise. En 2001, ASARCO Inc. et Grupo Mexico ont approuvé un programme de confirmation des réserves par forage au diamant relatif à la propriété Minto. Les résultats du forage indiquent que la teneur et le tonnage des réserves actuelles se révéleront plus importants dès qu'on entreprendra l'exploitation de la mine.

En octobre 2001, A.M.T. Canada Inc. a acheté à United Keno Hill Silver Mines les propriétés historiques Elsa, situées dans la partie centrale du Yukon. Cette acquisition constitue un pas important vers une reprise de l'exploitation dans ce camp minier historique. Plus de 200 millions d'onces d'argent ont été extraites des mines d'Elsa depuis la production initiale en 1914 à partir de minerai titrant environ 1370 g/t (40 oz/tonne courte). Présentement, les réserves prouvées et probables de la mine sont de 415 000 t de minerai titrant 1145 g/t d'argent, 7,5 % de plomb et 5,6 % de zinc. A.M.T. Canada Inc. tente actuellement d'obtenir une licence d'exploitation pour la propriété.

La mine CanTung de North American Tungsten Corp. Ltd., qui est située dans les Territoires du Nord-Ouest, devrait rouvrir en décembre 2001. Le chemin Nahanni Range donne accès à la mine, dont l'approvisionnement provient de Watson Lake (au Yukon), à 310 km au sud-ouest. En 2001, le gouvernement du Yukon a conclu une entente sur l'entretien de cette route afin d'appuyer la réouverture de la mine. North American Tungsten Corp. Ltd. a conclu une alliance stratégique et un contrat d'approvisionnement avec Sandvik AB de Stockholm (Suède) et Osram Sylvania Products de Pennsylvanie (États-Unis), selon lesquels elle s'engage à fournir du tungstène pendant trois ans. De 1962 jusqu'en 1986, année où la mine a été mise en état d'entretien et de maintenance, CanTung a été le plus important producteur de tungstène des pays de l'Ouest. Les réserves exploitables de la mine CanTung renferment présentement 630 000 t de minerai d'une teneur en WO_3 de 1,82 %.

Exploitation de placers

En 2000, on comptait au total 140 exploitations de placers aurifères, qui procuraient un emploi direct à environ 450 personnes. En 2000, 76 507 onces brutes d'or placérien ont été produites, soit une diminution par rapport aux 87 680 onces brutes extraites en 1999. La valeur totale de l'or produit en 1999 était de 29,6 millions de dollars; cette valeur a chuté à 25,4 millions de dollars en 2000. Pour la saison 2000, on a exigé pour la première fois que les exploitants obtiennent un permis d'utilisation des terres minières pour leurs concessions, en plus des permis d'utilisation de l'eau. Cette contrainte, la faiblesse des prix de l'or et la hausse inattendue des prix du carburant ont contribué à créer une conjoncture économique difficile pour l'industrie de l'exploitation de placers du Yukon.

Cette tendance à la baisse s'est poursuivie en 2001. Au total, 124 gisements placériens étaient en exploitation en 2001, ce qui procurait environ 400 emplois. On estime qu'environ 69 000 onces brutes d'or placérien d'une valeur approximative de 22 millions de dollars ont été extraites en 2001.

Exploration

En 2000, l'exploration s'est partagée également entre la recherche de métaux communs et celle de métaux précieux, alors qu'elle s'est un peu plus concentrée sur les métaux communs (zinc, plomb, cuivre et tungstène) en 2001.

Métaux précieux

En 2000, l'exploration s'est principalement concentrée sur la recherche de gisements aurifères à caractère intrusif, dans la ceinture aurifère Tintina. En 2000, les projets de forage au diamant visaient, entre autres : des veines à forte teneur et des cibles de gros volume, dans la propriété Longline, située sur la frontière du Yukon et de l'Alaska, dans la partie centrale du Yukon; un skarn à forte teneur dans la propriété Horn, près de Dawson; une zone de brèche quartzique, à Clear Creek; des zones de remplacement et de skarns, à McQuesten, près de Keno Hill; des zones structurales et de remplacement dans la propriété Sun/Sprogge, dans le Sud-Est du Yukon. On a obtenu des résultats significatifs pour plusieurs de ces propriétés. En 2000, la recherche de métaux du groupe platine (MGP) s'est essentiellement concentrée sur la ceinture ultramafique Kluane. Plusieurs autres projets de reconnaissance visaient d'autres régions du Yukon pouvant renfermer des MGP.

Les travaux d'exploration visant la découverte de métaux précieux étaient en baisse en 2001 par rapport à 2000. La réduction des dépenses a eu des répercussions directes sur le nombre et l'envergure des projets d'exploration avancés qui requéraient un forage au diamant cette année-là. En général, les résultats de tous les programmes d'exploration ont été satisfaisants, mais le malaise dont souffrent les marchés a empêché les petites sociétés minières d'augmenter l'ampleur de leurs programmes. En 2001, les cibles de métaux précieux comprenaient des gisements aurifères à caractère intrusif dans la ceinture aurifère Tintina, une minéralisation épithermale d'or dans les environs du gisement Grew Creek dans la partie centrale du Yukon, une minéralisation d'or déterminée par des structures géologiques dans le district de la rivière Wheaton, près de Whitehorse, et des MGP dans la ceinture mafique-ultramafique Kluane.

Métaux communs

L'exploration axée sur les métaux communs en 2000 et en 2001 s'est concentrée sur les gisements de sulfures massifs d'origine volcanique. En 2000, la réunion des gisements Kudz Ze Kayah et Wolverine, dans le district du lac Finlayson, a fait passer le projet à l'étape de l'étude de préfaisabilité; le projet a toutefois été abandonné en 2001. Les autres cibles de métaux com-

muns en 2001 comprenaient des gisements sédimentaires exhalatifs et des gisements de substitution de zinc et plomb dans le bassin de Selwyn, des gisements porphyriques de cuivre et d'or dans la partie centrale du Yukon et près de Whitehorse, des gisements de cuivre et d'or associés à de l'oxyde de fer dans les monts Ogilvie ainsi que des occurrences de tungstène dans le bassin de Selwyn.

Gouvernement du Yukon

Yukon Mineral Exploration Tax Credit

Le gouvernement du Yukon offre un crédit d'impôt remboursable de 25 % aux particuliers et aux sociétés admissibles qui effectuent de travaux d'exploration minérale au Yukon. Ce crédit d'impôt est en vigueur jusqu'au 31 mars 2003.

Yukon Mining Incentives Program

Ce programme d'encouragement a été conçu pour promouvoir et accroître les activités de prospection, d'exploration et de mise en valeur au Yukon. Il vise à offrir une partie du capital de risque nécessaire pour localiser et explorer des gisements minéraux. Des programmes d'exploration primaire (prospection et prospection en commandite) sont réalisés sur des terrains non jalonnés (terres de la Couronne), tandis que des programmes d'évaluation des cibles sont exécutés dans des zones d'intérêt récemment découvertes et sur des cibles pour lesquelles ont été enregistrés des claims de minéraux, des concessions et des claims de prospection de placers ainsi que des permis et des concessions de charbon. Les prospecteurs peuvent obtenir une aide technique sur demande. En 2000, les fonds disponibles dans le cadre de ce programme s'élevaient à 761 800 $, et 557 852 $ ont été dépensés. La somme des contributions approuvées en 2000 dans le cadre du programme d'exploration primaire s'élevait à 250 000 $, et l'on a approuvé la prestation de 511 800 $ au total dans le cadre du programme d'évaluation des cibles.

En 2001, les fonds disponibles dans le cadre de ce programme atteignaient 917 400 $. Cette même année, on a approuvé la prestation de contributions s'élevant à 200 000 $ dans le cadre du programme d'exploration primaire et de contributions de 717 400 $ dans le cadre du programme d'évaluation des cibles.

Entente sur le transfert de responsabilités et accords sur des revendications territoriales

Une des initiatives les plus attendues qui aura des répercussions sur l'industrie minière du Yukon est l'entente sur le transfert de responsabilités conclue en septembre 2001 par les négociateurs fédéraux, territoriaux et des Premières nations. Les négociateurs ont recommandé à leurs supérieurs de fixer la date d'entrée en vigueur de l'entente au 1er avril 2003. L'entente porte sur le transfert au gouvernement du Yukon des responsabilités actuelles du gouvernement fédéral reliées à la gestion de la majeure partie des ressources naturelles du Yukon.

En octobre 2001, 8 des 14 Premières nations du Yukon avaient conclu des accords sur des revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale. Les négociations en vue de conclure les six derniers accords vont bon train et devraient se terminer d'ici le 1er avril 2002.

2.12 TERRITOIRES DU NORD-OUEST[13]

Introduction

Les Territoires du Nord-Ouest constituent 13,48 % de la masse continentale totale du Canada et leur géologie indique qu'ils représentent des milliards d'années géochronologiques. L'histoire minière des Territoires du Nord-Ouest est riche et variée en soi. Les mines de métaux communs et précieux ont presque toujours été la pierre angulaire des activités économiques reliées à l'exploitation minière aux Territoires du Nord-Ouest. Récemment, les travaux ont davantage été concentrés sur l'exploration des cheminées et des dykes de kimberlite diamantifère, ainsi que sur l'exploitation des mines de diamants. Ce changement d'orientation est principalement attribuable à la conjoncture économique, c'est-à-dire à la faiblesse des prix de l'or, de l'argent et des métaux communs.

La création du territoire du Nunavut, le 1er avril 1999, a entraîné celle des nouveaux Territoires du Nord-Ouest, dont ne font maintenant plus partie, suite à cette division territoriale, les mines de métaux communs Polaris et Nanisivik. La première mine de diamants du Canada, la mine Ekati[MC], a atteint sa pleine capacité cette même année.

Résumé de la production minérale

La valeur totale des expéditions de métaux depuis les Territoires du Nord-Ouest a chuté à 42,2 millions de dollars en 1999 par rapport à 349 millions de dollars en 1998. Cela s'explique principalement par le fléchissement de la production d'or, la faiblesse des prix des produits minéraux et par la division territoriale. Les Territoires du Nord-Ouest ont produit pour 42,1 millions de dollars d'or en 1999 et pour 58,1 millions de dollars d'or en 2000, ce qui représente plus de 99 % de la valeur totale de la production de métaux aux Territoires du Nord-Ouest. Les petites quantités d'argent produites représentent la différence. La production d'or des Territoires du Nord-Ouest constitue 2 % de la production totale du Canada pendant cette période. Présentement, on ne produit pas de métaux communs ni de métaux pour l'industrie sidérurgique aux Territoires du Nord-Ouest, mais on prévoit rouvrir la mine de tungstène CanTung en décembre 2001. Les expéditions de diamants en provenance des Territoires du Nord-Ouest se chiffraient à 606,3 millions de dollars en 1999 et à 638,2 millions de dollars en 2000. Les diamants sont donc les plus importants produits minéraux produits aux Territoires du Nord-Ouest.

Mines en production

MINES D'OR GIANT ET CON

En 2001, on comptait trois mines en production aux Territoires du Nord-Ouest : les mines Con, Giant et Ekati[MC]. La réouverture de la mine de tungstène CanTung est prévue pour décembre 2001, et l'exploitation de la mine de diamants Diavik, qui est toujours en construction, devrait commencer en 2003.

En décembre 1999, on a remis en service l'autoclave de la mine Con afin de traiter les concentrés de minerai réfractaire. À la mi-février 2000, l'autoclave traitait quotidiennement 500 tonnes courtes (454 t) de minerai réfractaire provenant des mines Con et Giant. Pendant le premier et le second trimestre de 2001, 65 937 oz (2051 kg) d'or ont été extraites de la mine Con. On estime la production des deux prochains trimestres à 64 000 oz (1991 kg) d'or à un coût au comptant de la production de 272 $US/oz.

---

[13] La revue de l'exploration minérale aux Territoires du Nord-Ouest a été rédigée par Christy Campbell. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à Mme Campbell par téléphone au (867) 920-3345 ou par courriel à christy_campbell@gov.nt.ca.

TABLEAU 20. RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES DES MINES CON ET GIANT, DANS LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST, AU 31 DÉCEMBRE 2000

	Tonnage	Teneur	Quantité d'or	
	(t)	(g/t)	(kg)	(oz)
Con	1 138 000	12,0	14 211	442 000
Giant	117 000	12,7	1 543	48 000
Total	1 255 000	12,1	15 754	490 000

Source : Ministère des Ressources, de la Faune et du Développement économique des Territoires du Nord-Ouest, établi à partir des informations des sociétés.

La société Miramar a pu réduire les coûts d'exploitation au comptant de la mine Con en augmentant la production et en mettant en place des mesures de réduction des coûts. Environ 92 000 tonnes courtes (83 462 t) de minerai ont été extraites pendant le second trimestre de 2001, dont 20 % provenaient de la mine Giant. Cette dernière représente une importante partie de la production totale; c'est pourquoi elle a contribué de façon significative à la réduction des coûts d'exploitation de la mine Con. Les plus récentes estimations des réserves des mines Con et Giant figurent dans le **tableau 20**. Celles-ci ont été calculées à partir d'un prix de l'or de 280 $US/oz pour la mine Giant et de 300 $US/oz pour la mine Con.

Le 22 juin 2001, Miramar annonçait qu'elle allait restituer la propriété de la mine Giant au ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC), dès le 14 décembre 2001. Par la suite, la société a conclu une entente avec le MAINC selon laquelle elle s'engageait à poursuivre l'exploitation de la mine Giant jusqu'à la fin de 2002. Le MAINC a accepté de défrayer une partie des coûts associés, entre autres, au respect des mesures de protection de l'environnement dont Miramar était responsable auparavant. Les travaux d'exploration sur les sites miniers Con et Giant ont été suspendus.

MINE DE DIAMANTS EKATI^MC

En date de décembre 2000, plus de 5 millions de carats (Mct) avaient été extraits de la mine de diamants Ekati^MC, qui est située à 300 km au nord-est de Yellowknife, près du lac de Gras. Pendant une période de 16 mois se terminant le 31 mai 2001, 3 601 000 ct de diamants ont été extraits de la mine Ekati^MC, dont 3 594 000 ct ont été vendus à un prix moyen de 165 $US/ct, ce qui représente l'un des prix les plus élevés au monde pour les diamants d'une mine de kimberlite. Le groupe BHP Billiton Limited, par le biais de sa filiale BHP Diamonds Inc., possède 80 % des intérêts de la coentreprise qui exploite la zone Core où est située la mine. En avril 2001, BHP mettait sur le marché les diamants de marque Ekati^MC. La mine Ekati^MC devenait ainsi la première mine à produire sa propre marque de diamants de première qualité et à garantir la qualité ainsi que le pays d'origine des diamants grâce à une certification gouvernementale. En juillet 2001, BHP a acheté Dia Met pour 687 millions de dollars, et les intérêts d'Ekati^MC qu'elle possède sont donc passés de 51 % à 80 %. Charles Fipke (10 %) et Stewart Blusson (10 %) sont les autres membres de la coentreprise qui exploite la zone Core. BHP Diamonds Inc. possède aussi 58,8 % des intérêts de la coentreprise qui détient la zone Buffer. Cette dernière comprend également Archon Minerals Limited (31,2 %) et Charles Fipke (10 %).

Jusqu'à maintenant, on a découvert 138 cheminées kimberlitiques dans le lot de claims miniers Ekati^MC, dont 9 font partie du plan de mine. En général, la valeur du minerai varie de 37 $US/t (cheminée Pigeon) à 187 $US/t (cheminée Panda). On détermine les taux d'exploitation de chaque région selon la teneur du minerai, la qualité des diamants et certaines caractéristiques du traitement du minerai. Dans le cadre du projet, on prévoit extraire approximativement

508 Mt de stériles et environ 76 Mt de minerai, dont 85 % renferment des réserves prouvées ou probables. Sept des neuf cheminées du plan de mine seront initialement mises en valeur par une méthode d'exploitation à ciel ouvert. Les cheminées Panda et Koala seront ensuite exploitées par des méthodes d'exploitation souterraine, car le minerai qu'elles renferment est plus riche en diamants. La cheminée Koala North ne sera mise en valeur que par des méthodes d'exploitation souterraine. En moyenne, il faut extraire 3 t de roche de la mine Ekati[MC] pour obtenir 3 ct de diamants. On traite présentement 9000 t/j de minerai, mais on prévoit accroître la capacité de production afin qu'elle atteigne 21 000 t/j à partir de la huitième année de production. Environ 3 Mct de diamants de qualité gemme et de diamants bruts de qualité industrielle sont extraits de la mine Ekati[MC] chaque année, ce qui représente environ 4 % en poids de la production mondiale actuelle et 6 % de sa valeur. La durée de vie de la mine est actuellement fixée à 17 ans.

MINE DE TUNGSTENE CANTUNG

North American Tungsten (NAT) est propriétaire de la mine CanTung et du gisement MacTung, qui sont situés respectivement dans les régions de Deh Cho et Sahtu. Ils se trouvent tous les deux sur la limite entre les Territoire du Nord-Ouest et le Yukon et renferment environ 15 % des réserves connues de tungstène des pays de l'Ouest. On a exploité la mine CanTung de 1962 à 1986, puis on l'a fermée, car les prix des produits minéraux étaient trop bas. Elle est en état d'entretien et de maintenance depuis lors. Le gisement MacTung n'a pas été mis en valeur jusqu'à maintenant, mais il renferme des ressources de tungstène considérables.

NAT a manifesté son intention de rouvrir la mine CanTung le 1er décembre 2001, à la lumière de la hausse récente du prix du tungstène. La société a conclu des ententes sur la vente de concentrés avec deux producteurs de tungstène. De plus, le gouvernement du Yukon et NAT ont signé une entente sur l'entretien des routes afin d'appuyer la réouverture de la mine.

Résumé de l'exploration en 2001

Les coûts de mise en valeur des gisements Ekati[MC], Diavik et Snap Lake représentent une importante partie des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur de gisements engagées aux Territoires du Nord-Ouest. Ces coûts comprennent, entre autres, les études d'ingénierie, les études environnementales et les travaux de forage supplémentaires servant à préciser les estimations des teneurs et du tonnage des gisements minéraux connus. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements faites aux Territoires du Nord-Ouest sont donc en grande partie imputables à ces projets. Les dépenses d'exploration primaire (c.-à-d. les travaux contribuant à la découverte initiale d'un nouveau gisement minéral) par rapport aux dépenses totales d'exploration et de mise en valeur de gisements sont proportionnellement moins élevées aux Territoires du Nord-Ouest qu'ailleurs au Canada. Bien que les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements aient progressivement diminué aux Territoires du Nord-Ouest entre 1998 et 2001, ce sont toujours les diamants qui stimulent le plus l'exploration dans ces territoires.

Le 5 septembre 2001, on comptait au total 4670 claims en règle occupant 3 860 699 ha, 714 baux miniers en règle totalisant 290 727 ha et trois permis de prospection en règle totalisant 69 489 ha.

Diamants

EXPLORATION DES ZONES CORE ET BUFFER DE LA MINE EKATI[MC]

Des travaux d'exploration de surface sont toujours en cours dans la région de la propriété minière. Un levé gravimétrique aéroporté détaillé de toute la propriété a été effectué. Des travaux de carottage exécutés dans des cibles géophysiques et géochimiques ont permis de confirmer l'existence de 13 autres cheminées kimberlitiques, ce qui porte à 138 le nombre total

d'occurrences de kimberlites connues dans la propriété. Trois des nouvelles cheminées, qui gisent toutes dans la zone Buffer, renferment d'importantes quantités de macrodiamants. On a terminé le traitement d'échantillons en vrac prélevés dans quatre cheminées au début de l'an 2000. L'évaluation des diamants présents dans un échantillon en vrac prélevé dans la cheminée Lynx indique que leur valeur moyenne est de 139 $US/ct. La cheminée Lynx est située à environ 3 km au sud-ouest du puits Misery. On a terminé de prélever des échantillons en vrac dans la cheminée Fox au début de 2001 et on effectue présentement leur traitement.

MINE DE DIAMANTS DIAVIK

Les autorisations et les permis d'exploitation de la mine de diamants Diavik (Diavik Diamond Mines Inc.) ont été octroyés par le gouvernement fédéral vers la fin de 1999. Les travaux de construction de la mine, qui s'élèvent à 1,3 milliard de dollars, sont en cours. Pendant l'hiver 2001, 4089 chargements de combustible, de matériaux de construction et d'équipement ont été expédiés par camion au site de la mine.

On prévoit commencer à exploiter la mine Diavik en avril 2003. On estime ses réserves à 25,6 Mt de minerai titrant 4,15 ct/t, ce qui en fait l'un des gisements les plus riches en diamants au monde. Elle aurait une durée de vie de 20 ans, et l'on pourrait en extraire 5,4 Mct/a en moyenne. D'après les plus récents prix des diamants, ceux que l'on va extraire de la mine Diavik vaudraient en moyenne 63,74 $US/ct.

PROPRIÉTÉ SNAP LAKE

De Beers Canada Corporation possède maintenant 100 % des intérêts de la propriété Snap Lake, car cette société a acheté Winspear Diamonds (propriétaire majoritaire du gisement Snap Lake), en septembre 2000, ainsi que les intérêts d'Aber Diamond Corporation, en février 2001. En 2000, on a mis en oeuvre dans la propriété un programme d'exploration avancée de 45 millions de dollars afin de compléter une étude de faisabilité en 2001. Douze échantillons en vrac de 500 t ont été prélevés à intervalles dans le dyke. Les résultats d'analyse ont confirmé la valeur des diamants, qui serait d'environ 100 $US/ct. En février 2001, De Beers a soumis une description de projet afin d'appuyer les demandes d'autorisations et de permis d'exploitation d'une mine dans la propriété Snap Lake. On traite présentement ces demandes, mais la société a récemment annoncé qu'elle reportait de plus d'un an, soit à la fin de 2005, le commencement des travaux d'exploitation de la propriété Snap Lake.

Or

En 2001, très peu de travaux d'exploration d'or ont été effectués dans les Territoires du Nord-Ouest, ce que l'on attribue à la faiblesse des prix de l'or. Le prix de l'or a chuté ces dernières années, passant de 388 $US/oz en 1996 à un prix moyen de 279 $US/oz en 1999 et en 2000. En mai 2001, il a repris de la vigueur et est passé de 273 à 291 $US/oz, pour ensuite retomber à 275 $US/oz. Jusqu'à maintenant, le ralentissement économique mondial n'a pas eu beaucoup d'incidence sur la demande totale d'or, car les prix se maintiennent entre 270 et 275 $US/oz. La récente dépréciation de la devise américaine par rapport à l'euro n'a eu que peu d'impact sur le prix de l'or. D'après des prévisions à court terme portant sur le prix de l'or, le nombre de travaux d'exploration d'or effectués aux Territoires du Nord-Ouest ne devrait pas augmenter.

Métaux communs

Voici les faits saillants de l'exploration de métaux effectuée en 2000 et en 2001 (en date du 1er octobre) :

- Canadian Zinc Corporation a remis en oeuvre le projet d'exploration de plomb-zinc Prairie Creek. La société a demandé un certain nombre de permis d'utilisation des terres afin d'effectuer d'autres travaux de forage et de traiter un échantillon en vrac prélevé dans le

corps minéralisé. Jusqu'à maintenant, on a creusé un trou de forage intercalaire, qui a recoupé une minéralisation à haute teneur en plomb et en zinc. La société cherche présentement à terminer une étude de faisabilité.

- Fortune Minerals Limited, qui détient le projet d'exploitation de cobalt, d'or et de bismuth NICO, a effectué des essais métallurgiques afin d'accroître les taux de récupération de métaux. Les taux de récupération de cobalt sont présentement estimés à 83 %, ceux du bismuth à 42 % et ceux de l'or varieraient entre 50 et 70 %.

- Comme on l'a mentionné précédemment, NAT a l'intention de rouvrir la mine CanTung le 1er décembre 2001.

Programmes gouvernementaux en 2001 (Centre géoscientifique du Nord C.S. Lord)

La Division de la géologie des Territoires du Nord-Ouest du MAINC et le ministère des Ressources, de la Faune et du Développement économique du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest ont entamé la fusion de leurs programmes géoscientifiques en 1997. Depuis 2001, des employés des deux ministères chargés de recueillir de nouvelles données géoscientifiques partagent les mêmes installations, au Centre géoscientifique du Nord C.S. Lord, à Yellowknife. Le Centre est financé par le MAINC, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et la Commission géologique du Canada (CGC).

Projet TVM

Ce projet vise la découverte, dans le Nord de l'Alberta et le Sud des Territoires du Nord-Ouest, d'occurrences de plomb-zinc du type de la vallée du Mississippi (TVM) renfermées dans des carbonates. Le projet TVM résulte d'une entente géoscientifique auxiliaire conclue dans le cadre du protocole d'entente intitulé Alberta-Northwest Territories Memorandum of Understanding for Co-operation and Development qui a été signé par l'Alberta et les Territoires du Nord-Ouest en 1999. Ce projet est actuellement exécuté en partenariat par le Centre géoscientifique du Nord C.S. Lord, l'Alberta Geological Survey et le bureau de la CGC à Calgary. Il est financé par les trois organismes qui participent au projet et par l'Initiative géoscientifique ciblée du gouvernement du Canada.

Le projet a pour but de délimiter et de déterminer l'origine, la distribution et le potentiel de découverte de gisements de plomb-zinc renfermés dans des carbonates, dans le Nord du bassin sédimentaire de l'Ouest canadien. La région d'étude comprend la mine Pine Point de Cominco, d'où 83 Mt de minerai ont été extraites entre 1964 et 1987. Dans le cadre du projet, on propose d'examiner la lithologie des carbonates hôtes, les signatures géochimiques des gisements de plomb-zinc ainsi que les structures associées à ces gisements. Cet examen servira à déterminer la source des fluides minéralisateurs, l'emplacement des intrusions dans lesquelles ils se sont écoulés, ainsi que l'époque à laquelle le minerai a été mis en place, ce qui permettra d'améliorer les modèles d'exploration existants.

Projet Walmsley Lake

Les travaux intégrés de ce projet triennal mis en oeuvre en 2000, dans la région de Walmsley Lake, dans le Sud-Est de la province des Esclaves, consistent à effectuer la cartographie géologique du substratum rocheux et à répertorier les occurrences minérales. Le projet est exécuté en collaboration par le Centre géoscientifique du Nord C.S. Lord, la CGC et des chercheurs universitaires. Il est financé par les partenaires et par l'Initiative géoscientifique ciblée du gouvernement du Canada. La cartographie géologique du substratum rocheux et de la surface à l'échelle de 1/100 000 sera intégrée aux études pétrogénétiques sur les roches plutoniques d'origine mantélique et crustale menées par la CGC. Les études pétrogénétiques comprennent des analyses isotopiques permettant de déterminer l'emplacement et la profondeur de la limite est du socle mésoarchéen.

La région de Walmsley Lake, qui présenterait un potentiel moins bien connu de gisements d'or et de métaux communs, fait l'objet de travaux d'exploration de diamants intensifs. Les résultats du projet permettront de dresser de nouvelles cartes géologiques, de recueillir de nouvelles données géoscientifiques et, par conséquent, d'améliorer le cadre de l'exploration minérale et de diamants dans cette région. Le projet Walmsley Lake permet, entre autres, de financer les travaux de recherche de deux étudiants universitaires de deuxième cycle. Au cours de l'exercice 2000-2001, l'Initiative géoscientifique ciblée du gouvernement du Canada a octroyé un budget de 190 000 $ à ce projet, qui a également été financé par le Centre géoscientifique du Nord C.S. Lord et la CGC d'Ottawa. Les sources de financement devraient être les mêmes pour l'exercice 2001-2002.

Projet de cartographie géologique Snare River

Dans le cadre de ce projet, on effectue une cartographie géologique du substratum rocheux du Sud-Ouest de la province des Esclaves, ce qui permettra d'améliorer l'actuelle base de données géologiques sur le substratum rocheux et d'intégrer des études portant sur la géochimie, la géochronologie, les isotopes ainsi que sur la pression et la température (P-T). En 2001, on terminera les derniers travaux sur le terrain reliés au projet.

Évaluation des ressources minérales et énergétiques

Le MAINC a embauché deux employés pour une période déterminée. Ils sont respectivement chargés d'évaluer, conformément à la stratégie en matière de zones protégées (SZP) des Territoires du Nord-Ouest (Northwest Territories Protected Areas Strategy), les ressources minérales et pétrolières du territoire. Les employés sont nommés pour une période allant d'avril 2001 à mars 2004.

Dans le cadre de la phase 5 de la SZP des Territoires du Nord-Ouest, les géologues de la SZP superviseront les évaluations des ressources minérales et pétrolières gisant dans les zones qui pourraient être protégées. De plus, ces deux géologues fourniront un soutien technique et des renseignements sur les ressources minérales et énergétiques aux communautés ainsi qu'aux organismes souhaitant que certaines régions soient protégées.

Base de données sur les occurrences minérales

On attribue à des contraintes financières la diminution considérable du nombre de renseignements intégrés à la base de données NORMIN.DB en 2001. Cette dernière renferme des données sur les indices minéraux et des références relatives à la géologie et à l'exploration. Pendant l'année, on a intégré des métadonnées à référence spatiale aux références NORMIN. NORMIN sera l'ordinateur nodal représentant les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut dans le catalogue de données du Réseau canadien de connaissances géoscientifiques, qui est un portail Web permettant de rechercher des publications et des jeux de données enregistrés dans des bases de données réparties partout au Canada.

Bases de données destinées à soutenir l'exploration de kimberlites diamantifères

La seconde version de la base de données KIDD (sur les minéraux indicateurs de kimberlites et les diamants) a été publiée en mars 2001. Elle renferme les résultats de l'analyse des minéraux indicateurs de kimberlites renfermés dans 110 000 échantillons de till, que l'on a prélevés dans des propriétés faisant l'objet de travaux d'exploration de diamants, dans la province des Esclaves.

Le jeu de données KIMC (sur la composition chimique des minéraux indicateurs de kimberlites) a été publié pendant la même période. Il renferme des résultats, obtenus au moyen d'une microsonde électronique, relatifs à divers grains minéraux extraits d'échantillons de till. Il est similaire à la base de données KIDD, car il consiste en une compilation de données soumises au MAINC par l'industrie de l'exploration minérale.

Le répertoire SMAC (sur les données magnétiques de la province des Esclaves) a été publié en novembre 2001. Il renferme des images intégrées à des géoréférences et créées à l'aide de données aériennes sur le champ magnétique total. Ces images ont été fournies par l'industrie et elles couvrent une grande partie de la province des Esclaves. Dans le cas de données brutes provenant du secteur public, les images ont été créées à l'aide de logiciels de traitement maison. Les cartes disponibles uniquement sous format papier ont été numérisées et intégrées à des géoréférences.

On prévoyait publier, vers la fin de 2001, une base de données indiquant l'emplacement de tous les trous de forage qui ont permis d'évaluer des cibles pouvant renfermer de la kimberlite, dont celles où l'on en a recoupée. Cette base de données renferme également des données d'en-tête, des rapports de forage numérisés et le numéro de fichier du rapport d'évaluation pertinent.

2.13 NUNAVUT[14]

Régime foncier au Nunavut

En 1993, on a conclu le plus important accord de cession de terres autochtones de l'histoire du Canada, ce qui a permis de créer le nouveau territoire du Nunavut le 1er avril 1999. Le Nunavut, d'une superficie de 1 994 000 km^2, comprend les parties est et nord de ce qui était auparavant les districts de Keewatin et Franklin des Territoires du Nord-Ouest. Le Nunavut compte environ 27 000 habitants, dont 85 % sont d'origine inuite, et 27 localités où vivent entre 50 et 6000 personnes. La majorité de ces localités offrent une gamme de services, notamment un service aérien régulier. Dans un grand nombre d'entre elles, on peut trouver des entreprises offrant des services d'exploitation et d'exploration minières particuliers, une main-d'oeuvre locale expérimentée ainsi que des prospecteurs indépendants.

Conformément au règlement en matière de revendications territoriales, environ 2 % du Nunavut est constitué de « terres inuites », c'est-à-dire que des associations régionales inuites détiennent les droits de surface et que les droits d'exploitation du sous-sol appartiennent au peuple inuit et sont administrés par la Nunavut Tunngavik Incorporated (NTI). Par ailleurs, une autre portion de 16 % du Nunavut est aussi constituée de « terres inuites », à savoir que seuls les droits de surface appartiennent aux Inuits et sont administrés par des associations régionales inuites. Dans ce dernier cas, la Couronne détient les droits d'exploitation du sous-sol et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) les administre. Dans les deux cas, il est obligatoire d'obtenir des permis auprès des associations inuites appropriées pour effectuer des travaux d'exploitation ou d'exploration minières. Chose importante, cette entente est finale, ce qui signifie que toutes les terres faisant objet de revendications ont été attribuées. Le gouvernement du Nunavut collabore toujours avec le MAINC, le nouveau Bureau géoscientifique Canada-Nunavut (BGCN) ainsi qu'avec d'autres associations et organismes gouvernementaux concernés, dans le but d'accroître la base de données géoscientifiques du territoire, en lançant des programmes de cartographie géologique régionaux et en répertoriant de nouvelles données géologiques, et de trouver des solutions aux problèmes relatifs à l'environnement et à l'exploitation minière, en évaluant les régimes de réglementation et d'émission de permis.

---

[14] La revue de l'exploration minérale au Nunavut est continuellement mise à jour par les employés du ministère du Développement durable du Nunavut. Pour de plus amples renseignements, le lecteur peut s'adresser à M. Bernie MacIsaac par téléphone au (867) 975-5914 ou par courriel à bmacisaac@gov.nu.ca.

Résumé de la production minérale en 2000 et en 2001

D'après les valeurs provisoires établies par Ressources naturelles Canada (RNCan), la valeur totale de la production de minéraux métalliques au Nunavut en 2000 s'élevait à 384 millions de dollars, soit une augmentation par rapport à celle de 1999, qui atteignait 349 millions de dollars. Cette somme représente 3,5 % de la production totale de minéraux du Canada.

Les expéditions de zinc, totalisant environ 185 000 tonnes (t) et évaluées à 310 millions de dollars, représentent une grande partie de cette production totale et constituent 81 % de la valeur totale de la production de métaux au Nunavut. Les expéditions de plomb totalisaient 32 000 t et représentaient 21 millions de dollars, et les expéditions d'argent, 16 000 kg et 3,76 millions de dollars. Après avoir chuté en 1998, la production d'or a repris de la vigueur en 2000. En effet, cette même année, on a expédié des chargements d'or d'une valeur de 49 millions de dollars, qui totalisaient 3696 kg.

Le Nunavut occupe le troisième rang au Canada au chapitre de la production de zinc et de plomb, car il produit 19,8 % du zinc et 22,3 % du plomb au Canada. Ce territoire a également produit 1,4 % de l'argent et 2,4 % de l'or vendus par le Canada.

Mine de zinc-plomb Polaris (Teck Cominco Ltd.)

En 2000, on a extrait de la mine Polaris 217 500 t de concentré de zinc (132 226 t de zinc métal) et 43 700 t de concentré de plomb (30 756 t de plomb métal), soit une légère diminution par rapport aux valeurs de la production de concentrés de zinc et de plomb de 1999, qui se chiffraient respectivement à 238 000 t (142 851 t de zinc métal) et à 49 300 t (35 423 t de plomb métal). À la fin de l'an 2000, les réserves atteignaient 1,4 Mt de minerai titrant 12,1 % de zinc et 2,9 % de plomb. Au 30 juin 2001, la production s'élevait à 86 900 t de concentré de zinc et à 17 400 t de concentré de plomb. D'après des estimations des réserves actuelles, l'exploitation de la mine Polaris, qui, à la fin de l'an 2000, fournissait des emplois à 225 personnes, devrait être interrompue pendant l'été 2002.

Mine de zinc-argent Nanisivik (Ressources Breakwater Ltée, Canzinco Ltd.)

En 2000, la production se chiffrait à 59 399 t de zinc et à 567 707 oz d'argent extraites de 811 283 t de minerai traitées. Le minerai titrait en moyenne 7,6 % de zinc et 30 g/t d'argent. Au 30 juin 2001, la production s'élevait à 23 439 t de zinc et à 249 494 oz d'argent. On prévoit qu'en 2001 la production atteindra 62 000 t de zinc et 591 000 oz d'argent. En août 2001, Ressources Breakwater Ltée avait déjà mis en service l'usine de séparation en milieu dense, ce qui a permis d'accroître ses réserves totales en combinant le minerai à haute teneur et le minerai à faible teneur. Les réserves exploitables prouvées et probables s'élèvent à 2 868 000 t de minerai titrant 6,9 % de zinc, 0,4 % de plomb et 28 g/t d'argent. La faiblesse des prix du zinc a cependant forcé la société à annoncer qu'elle fermerait la mine Nanisivik en septembre 2002.

Mine d'or Lupin (Echo Bay Mines Ltd.)

On a repris les travaux d'exploitation de la mine Lupin en avril 2000, après les avoir interrompus au début de 1998. En 2000, la production se chiffrait à 117 729 oz (3662 kg) d'or, ce qui dépassait les prévisions de la société, qui étaient de 105 000 oz (3266 kg) d'or. Au 30 juin 2001, la production s'élevait à 72 710 oz (2261 kg) d'or, ce qui marquait une étape importante, car la société souhaitait produire 150 000 oz (4665 kg) d'or en 2001. Les réserves prouvées s'élèvent présentement à 434 000 oz (13 499 kg) d'or, en plus des ressources disponibles se chiffrant à 268 000 oz (8336 kg) d'or, ce que l'on considère suffisant pour atteindre une production annuelle prévue de 150 000 oz (4665 kg) jusqu'en 2004. Le gisement Ulu d'Echo Bay, situé à 160 km au nord de Lupin, renferme des ressources s'élevant à 375 000 oz (11 664 kg) d'or, et pourrait constituer une source de minerai supplémentaire pouvant alimenter l'installation de traitement Lupin.

Résumé de l'exploration en 2000 et en 2001

Les estimations provisoires pour 2000 établissent les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur de gisements au Nunavut à 62,4 millions de dollars, soit une augmentation de 67 % par rapport à 1999. Les dépenses des petites sociétés minières ont augmenté considérablement, pour atteindre 33,5 millions de dollars, ce qui constitue 54 % des dépenses totales. Des estimations établissent les dépenses pour 2001 à 54,2 millions de dollars, dont 31,4 millions de dollars (58 % des dépenses totales) devraient être engagés par les petites sociétés minières. Le Nunavut ne suit pas la tendance nationale, en ce sens que la majeure partie des dépenses d'exploration n'y sont pas faites par de grandes sociétés minières. Il faut néanmoins noter que les dépenses d'exploration des petites sociétés minières s'accroissent régulièrement depuis quelques années partout au Canada.

Diamants

PROJET JERICHO, LAC CONTWOYTO
(TAHERA CORPORATION)

Tahera poursuit ses démarches afin de satisfaire aux exigences réglementaires concernant son projet d'exploitation de la cheminée diamantifère Jericho. D'après le calcul des ressources publié en septembre 2000, cette dernière renferme des ressources indiquées se chiffrant à 3,667 Mt de minerai titrant en moyenne 1,14 ct/t, ce qui représente une valeur de 82,50 $US/t. Les ressources supplémentaires présumées de cette cheminée s'élèvent à 3,401 Mt de minerai titrant en moyenne 0,52 ct/t. Les réserves exploitables totalisent 2,53 Mt de minerai titrant 1,19 ct/t, que l'on extraira d'abord, pendant quatre ans, par une méthode d'exploitation à ciel ouvert, puis, pendant quatre autres années, par une méthode souterraine. La mise en production devrait se faire en 2004. La société négocie présentement un accord de formation de coentreprise avec Kennecott Canada Exploration Inc. et BHP Billiton Diamonds Inc.

PROJET ROCKINGHORSE, ROCKINGHORSE LAKE
(TAHERA CORPORATION, KENNECOTT CANADA EXPLORATIONS INC.)

Des travaux d'exploration exécutés en 2001 ont permis de découvrir la cheminée kimberlitique Anuri. Au total, on a extrait 937 diamants d'un échantillon de 656 kg, y compris 61 macrodiamants, dont un pesant trois quarts de carat. On a également découvert deux autres kimberlites, soit les kimberlites Anuri East et Qamutiik.

PROJET KNIFE LAKE, KIKERK LAKE
(RHONDA CORPORATION, DE BEERS CANADA EXPLORATION INC.)

En 2000, Rhonda Corporation a cédé en option à De Beers le projet Knife Lake, situé à environ 80 km au sud-est de Kugluktuk, en bordure de la baie du Couronnement. En 2000, on a extrait 98 diamants, dont 6 macrodiamants, d'un échantillon composé, de 75 kg prélevé dans la cheminée kimberlitique Knife au moyen d'un forage au diamant. Plus tard, on a extrait 217 diamants, dont 9 macrodiamants, d'un échantillon composé de 397 kg. En 2001, un programme de forage de six trous a révélé que la cheminée Knife s'étendait sur environ 6 ha à la surface, ce qui constitue une grande superficie pour une cheminée de kimberlite canadienne.

Pendant l'été 2001, Rhonda a également prélevé des échantillons de till, dans une propriété adjacente appelée Inulik.

PROJET ROCKINGHORSE, ROCKINGHORSE LAKE
(DE BEERS CANADA EXPLORATION INC., CORPORATION MINIÈRE INMET)

De Beers poursuit, à titre de gérant de projet, ses travaux d'échantillonnage de till et de forage au diamant, dans quatre cheminées kimberlitiques situées à l'ouest du projet Jericho de Tahera.

PROJET RIC, AU SUD DE KIKERK LAKE
(ASHTON MINING OF CANADA INC., PURE GOLD MINERALS INC.)

Les travaux d'exploration du dyke de kimberlites diamantifères Perseus se sont poursuivis en 2001. Le forage qu'Ashton a effectué indique que le dyke mesure en moyenne environ 10 m de largeur, sur une longueur directionnelle de 470 m. On attend présentement les résultats d'analyse.

PROJET KIKERK LAKE, KIKERK LAKE
(ASHTON MINING OF CANADA INC., CALEDONIA MINING CORPORATION)

En 2001, Ashton a découvert la cheminée kimberlitique Potentilla, juste à l'ouest de la cheminée Knife Lake. La cheminée Potentilla gît à l'extrémité d'un éventail de dispersion, dans lequel on a découvert un macrodiamant. Jusqu'à maintenant, le programme de forage estival 2001 a permis d'extraire 230 microdiamants et 22 macrodiamants d'une carotte de 208 kg.

PROJET KIM, À L'OUEST DE KIKERK LAKE
(ASHTON MINING OF CANADA INC.)

Ashton a également découvert la kimberlite Artemisia, dans la propriété Kim, à 30 km au nord du projet Ric. Un échantillonnage de till a permis de délimiter une région renfermant des minéraux indicateurs, où l'on a découvert un macrodiamant. Plus tard, on a identifié des fragments rocheux kimberlitiques, dans une zone de 140 m sur 150 m. À la suite du forage d'un trou vertical, on a extrait 342 microdiamants et 38 macrodiamants d'une carotte de 103 kg.

PROJET JACKSON INLET, PRESQU'ÎLE BRODEUR, ÎLE DE BAFFIN
(TWIN MINING CORPORATION)

En 2000, Twin Mining a officiellement acquis 100 % des intérêts de la propriété de Helix Resources. Pendant la saison de prospection 2000, Twin Mining a extrait 681 diamants, dont 62 macrodiamants, d'un échantillon composé de 1669 kg. Au total, 29 des diamants extraits de cet échantillon composé mesuraient plus de 1,0 mm de longueur. En 2001, Twin Mining a jalonné 49 autres claims, afin d'entourer le lot de concessions minières original, et elle a effectué un levé géophysique aéroporté. Ce dernier a permis de délimiter la cheminée Freightrain, ainsi qu'onze autres anomalies présentant une signature similaire. Parmi celles-ci, huit étaient réparties linéairement sur 30 km et les trois autres gisaient à environ 20 km au sud. Le forage effectué dans l'une de ces trois cheminées a entraîné la découverte de la cheminée diamantifère Cargo 1.

De plus, 86 macrodiamants mesurant plus de 1,0 mm de diamètre, dont un diamant de 1,217 ct, ont été extraits de deux autres échantillons prélevés dans la cheminée Freightrain. En général, les diamants semblent être translucides, de qualité gemme et présenter remarquablement peu d'impuretés et peu de pierres colorées de faible qualité. En septembre 2001, la société a expédié par bateau à Lakefield Research Ltd. un échantillon de 320 t prélevé dans six petits échantillons en vrac extraits sur le site du projet Jackson Inlet.

Or

COENTREPRISE HOPE BAY, CEINTURE DE ROCHES VERTES HOPE BAY
(HOPE BAY GOLD CORPORATION, MIRAMAR MINING CORPORATION)

Région du gisement Madrid

La coentreprise a réalisé un programme de forage au diamant, qui comportait trois volets et totalisait 23 600 m, afin d'évaluer plusieurs cibles gisant à l'ouest et au sud-est du gisement Madrid, le long de la zone Deformation, qui mesure 8 km de longueur. Le troisième volet, qui

consistait en des travaux de forage totalisant 4680 m, a été effectué entre juillet et septembre 2001. On a défini deux importants gisements d'or, soit les gisements Naartok et Suluk. On n'a pas encore annoncé à combien se chiffrent les ressources de ces gisements.

Le gisement Naartok renferme, dans le toit de la zone Deformation, une zone fortement inclinée de veines de quartz et de brèche silicifiée, ce qui diffère des gisements Boston et Doris, qui renferment des zones cisaillées de veines de quartz. La zone Naartok s'étend sur plus de 200 m, dans la direction générale de la zone Deformation, et plonge sur au moins 250 m. Le toit renferme deux autres lentilles parallèles. Le gisement Suluk renferme trois ou quatre lentilles parallèles fortement inclinées. Les limites inférieures des gisements Naartok et Suluk sont encore inconnues. On a obtenu des résultats encourageants, après avoir sondé les zones South Patch et Suluk-180.

En novembre 2000, les ressources indiquées du gisement Madrid s'élevaient à 78 000 oz (2426 kg) d'or et ses ressources présumées à 222 000 oz (6905 kg) d'or.

Gisements Boston et Doris

En 2001, on a effectué des travaux de carottage totalisant 9700 m dans le gisement Boston. Ces travaux ont principalement servi à mieux définir le prolongement sud de la minéralisation Boston. Parmi les travaux de carottage terminés cette année, on a effectué des forages totalisant 1400 m afin de mieux définir la zone Doris Connector, qui gît entre les gisements Doris North et Doris Central.

En novembre 2000, les ressources mesurées et indiquées des gisements Boston et Doris se chiffraient à 1,3 million d'onces (40 434 kg) d'or et leurs ressources présumées à 579 000 oz (18 009 kg) d'or.

PROJET ELU BELT, CEINTURE DE ROCHES VERTES ELU (SHERWOOD PETROLEUM CORP.)

La coentreprise Hope Bay a vendu à Sherwood Petroleum Corp. 34 claims miniers de la Couronne, situés dans la ceinture de roches vertes Elu. Elle a exécuté pour le compte de Sherwood des travaux d'exploration de reconnaissance au nord-est de la ceinture Hope Bay, ce qui a permis de découvrir plusieurs veines renfermant des cibles présentant un potentiel aurifère. On n'a pas encore rapporté les résultats de l'exploration. On considère que cette région peut également renfermer des métaux communs et des métaux du groupe platine (MGP).

PROJET GEORGE LAKE-GOOSE LAKE, GEORGE LAKE (WHEATON RIVER MINERALS LTD., KINROSS GOLD CORPORATION)

À la fin de septembre 2001, Wheaton River Minerals Ltd. a annoncé qu'elle avait signé une lettre d'intention portant sur la vente du projet George Lake à Kinross Gold Corporation. Cette dernière est le gérant de ce projet depuis 1999.

Le projet George Lake consiste en une formation ferrifère renfermant six gisements aurifères, dont les ressources indiquées et présumées combinées se chiffrent à 2,8 millions d'onces (87 088 kg) d'or. On estime que le gisement Goose Lake, le plus important des six, renferme des ressources présumées s'élevant à 1,57 million d'onces (48 832 kg) d'or. Le programme de travaux de 2001 s'est concentré sur le forage d'extension du prolongement sud de la zone principale du projet Goose Lake, ce qui a permis des recoupements allant jusqu'à 11,8 g/t d'or sur 17,45 m (teneur non ajustée) et de démontrer que le prolongement sud fait partie de la zone principale. Kinross a également mis en oeuvre un programme estival de forage totalisant 3000 m, qui a en partie permis d'évaluer le potentiel en aval-plongement du gisement Goose Lake, sous les intersections prometteuses recoupées en 2000.

PROJET MELIADINE WEST, RANKIN INLET
(WMC INTERNATIONAL LTD., CUMBERLAND RESOURCES LTD., COMAPLEX MINERALS CORPORATION)

En avril 2001, Western Mining Corporation (WMC) a annoncé qu'elle avait l'intention de vendre tous ses éléments d'actif liés à l'or à l'échelle mondiale, y compris les intérêts du projet Meliadine West qu'elle détient, qui se chiffrent à 56 % et dont la société négocierait présentement la vente avec des acquéreurs potentiels.

Ce projet, qui est situé juste au nord de Rankin Inlet, consiste en quatre gisements majeurs, soit les zones Tiriganiaq, Wolf, Pump et F. À la fin de l'an 2000, WMC rapportait que le projet renferme des ressources indiquées et présumées se chiffrant à 22,1 Mt titrant 6,33 g/t d'or (teneur limite de 3,0 g/t), soit 4,96 millions d'onces (154 271 kg) d'or au total. En se basant sur une teneur limite de 5,0 g/t d'or, la zone Tiriganiaq renferme à elle seule des ressources indiquées atteignant 6,9 Mt de minerai titrant 9 g/t d'or, soit 2,01 millions d'onces (62 517 kg) d'or au total.

En 2001, les travaux d'exploration se sont résumés à un levé géophysique aéroporté de la région.

PROJET MELIADINE EAST, RANKIN INLET
(CUMBERLAND RESOURCES LTD., COMAPLEX MINERALS CORPORATION)

En 2001, on a suspendu les travaux d'exploration du projet Meliadine East. La propriété renferme le gisement Discovery, dont les ressources s'élèvent à environ 400 000 oz (12 441 kg) d'or, ainsi que de nombreuses autres zones d'intérêt.

PROJET MEADOWBANK, RÉGION DE BAKER LAKE
(CUMBERLAND RESOURCES LTD.)

En avril 2000, on a achevé des études de préfaisabilité indiquant que les gisements Third Portage et Goose Island renferment des réserves se chiffrant à 962 000 oz (29 921 kg) d'or, réserves faisant partie des ressources de 2,1 millions d'onces (65 316 kg) d'or que l'on avait déjà délimité dans quatre gisements adjacents de la propriété.

Au début de 2001, Cumberland a foré, à la grandeur de la zone Vault, 19 trous totalisant 4000 m, dans le cadre d'un programme de forage au diamant. Tout au long du programme, on a obtenu des résultats impressionnants, et le forage a permis d'accroître les limites du gisement en profondeur et de délimiter des zones de minéralisation à plus haute teneur. En octobre 2001, la société a annoncé, à la suite d'une révision, que les ressources présumées de la zone Vault s'élevaient à 7,47 Mt titrant 3,90 g/t d'or, soit 936 700 oz (29 134 kg) d'or au total. Les estimations révisées ont révélé que le projet, qui comprend la zone Vault, renferme au total des ressources mesurées et indiquées se chiffrant à 1,447 million d'onces (45 006 kg) d'or ainsi que des ressources présumées atteignant 1,561 million d'onces (48 551 kg) d'or.

PROJET DE CUIVRE-OR KAZAN, RÉGION DE BAKER LAKE
(TRI ORIGIN EXPLORATIONS LTD., BHP BILLITON)

Les travaux d'exploration effectués en 2001 comprenaient l'exécution de levés gravimétriques et magnétiques aéroportés. Tri Origin a exploré cette propriété de 680 km^2 afin d'y découvrir des minéralisations en cuivre-or-oxydes de fer similaires à celles du gisement Olympic Dam. BHP Billiton peut initialement obtenir 50 % des intérêts du projet en dépensant 1,6 million de dollars dans l'exploration minérale.

Métaux communs

PROJET D'INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET ROUTIÈRES DE BATHURST INLET

En août 2001, le MAINC a promis la somme de 3 millions de dollars afin de couvrir les coûts d'une étude de faisabilité et d'une évaluation des répercussions sur l'environnement pour établir le cadre des travaux de construction d'un port en eau profonde à Bathurst Inlet ainsi que d'une route de toutes saisons de 295 km reliant ce port au gisement de zinc-cuivre Izok Lake. Le gouvernement du Nunavut et le secteur privé financent aussi l'étude de faisabilité, qui est en cours. Le projet sera dirigé par une commission technique composée de représentants de Kitikmeot Corporation, de la Corporation minière Inmet, de Nuna Logistics (entreprise inuite), de la localité de Kugluktuk, ainsi que du ministère du Développement durable et du ministère des Transports du gouvernement du Nunavut.

L'infrastructure routière donnerait accès au gisement de métaux communs Izok Lake d'Inmet, renfermant des ressources indiquées qui s'élevent à 16,5 Mt titrant 11,4 % de zinc, 2,2 % de cuivre, 1,1 % de plomb et 60 g/t d'argent. Ces ressources ont une valeur d'environ 2 millions de dollars. La route et le port pourraient également bénéficier à d'autres sociétés possédant des gisements connus, comme Teck-Cominco, qui est propriétaire du gisement Hackett River (19,5 Mt titrant 5,0 % de zinc, 0,41 % de cuivre, 0,75 % de plomb, 145 g/t d'argent et 0,45 g/t d'or). Si le projet se réalise, on prévoit une augmentation des activités d'exploration dans cette région.

PROJET HIGH LAKE, CEINTURE DE ROCHES VERTES HIGH, BAIE DU COURONNEMENT (WOLFDEN RESOURCES INC.)

En 2001, Wolfden a exécuté un programme de forage couvrant toute la zone B, qui est la principale zone de ce projet polymétallique. Les résultats du programme sont impressionnants et indiquent, entre autres, des teneurs atteignant 12,53 % de cuivre, 0,44 % de zinc, 0,78 g/t d'or et 40,01 g/t d'argent sur 14,35 m. Les limites inférieures du gisement sont encore inconnues. Une nouvelle évaluation des données de forage recueillies précédemment indique que d'autres minéralisations pourraient gésir sous un filon-couche synvolcanique. On croyait auparavant que ce filon-couche recoupait la zone de minéralisation en profondeur. L'interprétation des données de levés magnétiques suggère la présence de plusieurs cheminées « nourricières » dans la propriété. L'une d'entre elles est associée à une minéralisation de surface titrant jusqu'à 6,38 % de cuivre. Les ressources historiques combinées du gisement, que l'on a définies en 1993, se chiffrent à 5,3 Mt titrant 4,05 % de cuivre, 2,36 % de zinc, 1,76 g/t d'or et 31,73 g/t d'argent, dans trois zones.

PROJETS STORM ET WELLINGTON, ÎLES SOMERSET ET DEVON (NORANDA INC., TECK-COMINCO LTD.)

En 2001, le programme sur le terrain du projet Storm a été prolongé du 27 juin au 4 août, et le personnel était affecté au camp d'exploration Aston Bay. Le but du programme était de sonder deux zones de minéralisation en zinc et d'effectuer un nombre limité de travaux de prospection et d'échantillonnage de suivi ayant pour objet des cibles « aéro-électromagnétiques (AEM) et hyperspectrales » identifiées au cours de l'année précédente.

La principale cible consistait en des strates renfermant la minéralisation en zinc de la zone Seal. En 1995 et en 1996, Cominco Ltée a déterminé que cette minéralisation gît dans un membre de base de la formation Ship Point. En 2000, on a découvert une autre cible renfermant du zinc, la zone de zinc Typhoon, alors qu'on effectuait des travaux de prospection de suivi ayant pour objet des anomalies AEM et hyperspectrales. On a évalué cette cible en premier, car la foreuse se trouvait dans ce site, à la suite de l'exécution de travaux de forage en 2000.

Au total, on a foré 7 trous (1193 m) en 2001, dont 6 (822 m) dans la zone Seal et 1 (371 m) dans la zone Typhoon. D'autres cibles ont fait l'objet de travaux de prospection et de reconnaissance, mais aucune teneur significative de métaux communs n'a été découverte.

Quant au projet Wellington, Noranda a terminé en 2001 un programme de forage au diamant totalisant environ 2100 m, qui avait pour objet une minéralisation en zinc renfermée dans des carbonates et similaire à celle de la mine Polaris. Noranda a également effectué des travaux de cartographie géologique de surface ainsi que des levés géophysiques et géochimiques. La société prévoit exécuter des travaux d'exploration supplémentaires.

Nickel, cuivre et métaux du groupe platine (MGP)

PROJET MUSKOX, MCGREGOR LAKE
(MUSKOX MINERALS CORPORATION)

On a poursuivi les travaux d'exploration ayant pour objet l'intrusion Muskox, située à 70 km au sud de Kugluktuk. Au début de l'année, on a reçu des résultats d'analyses, qui portaient sur 23 trous forés dans la cible Keel 1 en l'an 2000 et indiquaient la présence de faibles teneurs en général. En 2001, on a foré en tout 12 trous totalisant environ 2800 m dans la cible Keel 2. Les meilleurs résultats concernaient le trou 35, qui titre, entre autres, 1,28 % de cuivre, 0,45 % de nickel, 1,2 g/t de palladium et 0,18 g/t de platine sur 15 m. Le forage a été effectué d'après des levés géophysiques EM (électromagnétiques) et ATM (audio-magnétotelluriques) dans le fond de trou. Le trou 36 a permis d'évaluer le sud du secteur Keel, et on y a recoupé 1,28 % de cuivre, 1,17 % de nickel, 0,17 % de cobalt et 0,17 g/t de palladium sur 4,33 m, à une profondeur comprise entre 317,09 et 321,42 m, dans une partie d'une intersection de sulfures massifs à semi-massifs mesurant 28,6 m. La société rapporte que cette intersection constitue une nouvelle zone de minéralisation. Des échantillons prélevés au hasard ailleurs dans la propriété lors de travaux de cartographie géologique indiquent la présence d'impressionnantes teneurs de MGP, dans les filons de chromite Lower et Upper, qui frôlent la surface sur 1 km.

PROJET NORTH MUSKOX, CANOE LAKE, COPPERMINE RIVER
(TRILOGY METALS INC.)

La société a analysé en détail des levés gravimétriques et magnétiques au sol exécutés dans le cadre de son programme de l'an 2000. Les données indiquent la présence de deux réservoirs magmatiques ultramafiques-mafiques reliés entre eux et de plusieurs corps intrusifs satellites, qui sont probablement associés à l'intrusion Muskox. Plusieurs cibles potentielles de kimberlites ont également été délimitées. Trilogy a conclu une convention d'option avec PGM Holdings, qui peut ainsi acquérir 70 % des intérêts de la propriété en effectuant des paiements comptants, en émettant des actions et en finançant des travaux.

PROJET FERGUSON LAKE, FERGUSON LAKE, KIVALLIQ
(STARFIELD RESOURCES INC.)

Des travaux de forage au diamant se sont poursuivis dans la région des trois principaux gisements du projet Ferguson Lake, soit les zones West, East I et East II. La majeure partie des travaux avaient pour but de délimiter le prolongement ouest de la zone West, que l'on a identifié au moyen d'un conducteur électromagnétique UTEM légèrement incliné. La société a aussi dressé des cartes géologiques de surface des zones Main et East, ainsi que de la zone d'intérêt « Anomaly 51 », que l'on a récemment découverte.

D'après Starfield, les ressources présumées du projet Ferguson Lake seraient plus importantes que prévu et atteindraient 51,7 Mt titrant 0,92 % de cuivre, 0,58 % de nickel ainsi que 1,44 g/t de platine et de palladium combinés, en se basant sur une teneur limite de nickel et de cuivre combinés de 1,0 %. En utilisant une teneur limite de nickel et de cuivre combinés de 2 %, les valeurs calculées indiquent des ressources de 9,3 Mt titrant 1,37 % de cuivre, 0,87 % de nickel

et 2,06 g/t de platine et de palladium combinés. Ces derniers chiffres représentent une série de lentilles fusiformes à haute teneur mises en places à intervalles réguliers et potentiellement exploitables à ciel ouvert.

En octobre 2001, Starfield a annoncé la découverte d'une étroite intersection à haute teneur titrant 103 g/t de palladium et 26,7 g/t de platine sur 0,35 m. L'horizon se trouve dans une strate gisant à 15 m au-dessus de la zone principale West. Depuis, la société a annoncé la découverte d'une minéralisation pauvre en sulfures dans un autre recoupement titrant 9,90 g/t de palladium et 1,44 g/t de platine, qui gît à environ 100 m sous la zone principale West.

Projets d'exploration primaire au Nunavut

Diverses localités du Nunavut ont fait l'objet de plusieurs programmes de reconnaissance et d'exploration primaire mis principalement en oeuvre par de grandes sociétés minières. Falconbridge Limitée a réalisé un programme de reconnaissance dans le bassin de Piling, dans la partie centrale de l'île de Baffin. BHP-Billiton a également exécuté quelques travaux d'exploration de métaux communs dans cette région. Dans le cadre de ces deux programmes, on a utilisé une carte géologique de base et des données d'analyse produites dans le cadre du projet de l'île de Baffin centrale, qui est en cours depuis 2000 et a été lancé par le Bureau géoscientifique Canada-Nunavut (BGCN). Dans la région de Kivalliq, BHP-Billiton a mis en oeuvre un programme d'exploration de diamants à l'échelle régionale, et Hudson Bay Exploration and Development Company Limited, un programme d'exploration de métaux communs assez important.

Programmes gouvernementaux en 2001

Bureau géoscientifique Canada-Nunavut

Le Bureau géoscientifique Canada-Nunavut (BGCN), qui résulte d'un partenariat entre le gouvernement du Nunavut, la Commission géologique du Canada (CGC de RNCan) et le MAINC, poursuit ses travaux dans le cadre des projets de cartographie géologique de la baie Committee et dans la partie centrale de l'île de Baffin. En collaboration avec Cominco Ltée et Noranda Inc., le BGCN poursuit également une étude portant sur des horizons pouvant renfermer des métaux communs, qui gisent dans le district de la mine Polaris, dans l'archipel arctique.

Le BGCN a également effectué de nouveaux travaux détaillés de cartographie géologique et d'échantillonnage souterrains, dans la mine Nanisivik de Ressources Breakwater Ltée. Ces travaux ont servi à étudier les contrôles structuraux et stratigraphiques qui s'exercent sur la minéralisation en zinc-plomb-argent du type de la vallée du Mississippi renfermant le gisement Nanisivik, ainsi qu'à établir des critères régissant l'exploration de gisements similaires dans la région. Le personnel du BGCN a également visité le projet aurifère Hope Bay, afin d'étudier la stratigraphie volcanique et les minéralisations en or du corridor « Wolverine-Madrid », ainsi que la stratigraphie volcanique de la région QSP.

Les travaux du projet Committee Bay, exécutés en collaboration avec la CGC, se sont concentrés sur le groupe Prince Albert, situé au sud-ouest de la baie Committee. La région fait partie d'une ceinture archéenne de roches vertes, qui renfermerait fort probablement des minéralisations en or et en métaux communs. Pendant les saisons de prospection sur le terrain 2000, 2001 et 2002, on aura effectué des travaux de cartographie du substratum rocheux et des matériaux retrouvés en surface, dans les régions représentées sur les feuillets cartographiqiues 56J, 56K, 56O et 56P du SNRC. En 2001, on a terminé des études portant sur les minéralisations en or de la formation ferrifère Three Bluffs, près de Walker Lake, ainsi que sur la relation entre la zone cisaillée Walker Lake avoisinante et la déformation régionale gisant dans la ceinture de roches vertes Committee Bay. Dans le cadre du projet, on a également exécuté des travaux de cartographie géologique détaillée du substratum rocheux quaternaire à l'échelle de 1/50 000, ainsi que des levés de reconnaissance portant sur la géochimie du till et les minéraux indicateurs de kimberlites, dans toute la région du feuillet 56K et dans certaines régions des feuillets 56J et

56O du SNRC. De plus, on a mené une étude sur la topographie glaciaire et la chronologie de l'écoulement glaciaire de la région du feuillet 56O. Plusieurs rapports sur divers aspects techniques du projet seront publiés prochainement (janvier 2002) dans un document de recherche de la CGC.

Les travaux du projet de cartographie géologique de la partie centrale de l'île de Baffin, mis en oeuvre en collaboration avec la CGC, se sont concentrés sur la cartographie du substratum rocheux et des matériaux de surface, ainsi que sur l'interprétation de la stratigraphie sédimentaire de la ceinture paléoprotérozoïque Foxe Fold. Pendant trois saisons de travaux sur le terrain (2000 à 2002), on aura effectué, dans le cadre du projet, des travaux dans les régions représentées sur les feuillets 37A et 37D ainsi que sur les moitiés ouest des feuillets 27B et 27C du SNRC. La région présente un fort potentiel de minéralisations en or et en métaux communs. Le 1er mars 2001, on a publié quatre nouvelles cartes géologiques de la région par le biais du système de publication de la CGC. On publiera prochainement (janvier 2002) des rapports traitant des divers aspects techniques du projet dans un document de recherche de la CGC. En 2001, on prévoit terminer de rédiger un article où l'on décrit la relation stratigraphique entre les membres du groupe Piling et celle qui existe entre ce groupe et la roche du substratum archéen sous-jacent, dans la région du projet.

Le BGCN a entrepris des travaux sur le terrain en collaboration avec Cominco et Noranda, afin de mener une étude thématique portant principalement sur des horizons pouvant renfermer des métaux communs, qui gisent dans le district de la mine Polaris, dans l'archipel arctique. Les sociétés fournissent un soutien logistique, des données techniques et internes géoscientifiques ainsi que des échantillons de roches représentatifs prélevés lors de travaux précédents. En 2001, on a poursuivi, dans le cadre du projet, l'étude des occurrences de plomb-zinc et des systèmes de minéralisations gisant dans l'Ouest de l'île Cornwallis.

Les travaux d'exploration financés par le secteur privé sont souvent effectués dans les environs de ces projets commandités par le gouvernement, car les sociétés savent que ces programmes de cartographie géologique entraînent la publication de documents renfermant des données géoscientifiques plus précises. En 2000, BHP et Cominco Ltée ont effectué des visites de reconnaissance dans la partie centrale de l'île de Baffin, tandis que Teck-Cominco, BHP-Billiton et Falconbridge Limitée y ont lancé des programmes d'exploration régionaux en 2001.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC)

En 2001, le MAINC a poursuivi ses activités de réglementation et de surveillance des travaux d'exploration et d'exploitation minières en visitant les sites des principaux projets, comme les projets Ferguson Lake, Muskox et Jackson Inlet, ainsi que ceux des mines Lupin, Polaris et Nanisivik. Le MAINC a lancé un programme de visites des mines abandonnées, telles que la mine d'or Cullaton Lake, afin de prélever des échantillons de carottes avant le début des travaux de restauration. En 2001, des employés du MAINC ont également visité le site de l'île Marble, près de Rankin Inlet, et la région de Wager Bay. Ces deux endroits sont présentement des aires protégées. D'ailleurs, le MAINC évalue actuellement des sites géologiques majeurs afin d'en faire des attractions écotouristiques et de s'en servir pour offrir une formation géoscientifique de base.

Le 1er avril 2001, le MAINC ouvrait officiellement la Section des ressources minérales à Iqaluit. Jason Sharp, qui travaillait auparavant au bureau des Territoires du Nord-Ouest à Yellowknife, occupe maintenant le poste de gérant de cette section. Les deux postes de géologues de district ont été attribués à Jurate Gertzbein, pour la région de Kivalliq, et à Robert Carpenter, pour la région de Kitikmeot, et celui de géologue archiviste à Natalie Hamm. Tous les dossiers, tâches et données géologiques se rapportant au Nunavut ont été transférés au bureau d'Iqaluit en avril 2001. On a également ouvert un bureau du registraire minier, qui comprend des installations où l'on enregistre les claims et où l'on vend des cartes représentant l'emplacement des claims.

En 2001, on a poursuivi les travaux relatifs aux bases de données du MAINC, soit les bases de données KIDD (sur les diamants et les minéraux indicateurs de kimberlites) et NORMIN (sur les minéraux du Nord canadien). Ceux-ci sont effectués à Yellowknife, mais le bureau d'Iqaluit pourrait éventuellement contribuer à l'amélioration de la base de données NORMIN.

Gouvernement du Nunavut

La division des ressources minérales, pétrolières et gazières (MPG) du ministère du Développement durable du Nunavut continue de promouvoir et de proposer des méthodes fondamentales d'étude géologique et de prospection auprès des habitants du territoire. On offre des cours d'introduction à la prospection très populaires chez les prospecteurs et les habitants du territoire qui s'intéressent aux gisements minéraux en général. En 2001, 14 cours ont été donnés dans 13 localités, et 143 personnes ont été diplômées.

De plus, grâce au programme d'aide aux prospecteurs du Nunavut (Nunavut Prospectors' Program), des prospecteurs peuvent demander un soutien financier pouvant atteindre 5000 $ afin de prospecter, jalonner des claims et prélever des échantillons de roche dans des régions ou des propriétés particulières. En 1999 et en 2000, on a rapporté la présence de plusieurs occurrences minérales intéressantes dans toutes les régions du Nunavut. En 2001, 33 prospecteurs ont obtenu un soutien financier, dont 26 ayant reçu la somme intégrale de 5000 $. Les programmes résultant de cette initiative ont également permis de découvrir de nombreuses zones d'intérêt pouvant renfermer des gisements minéraux potentiels.

En outre, la MPG a mis en place un programme pilote, le « Mineral Exploration Field Assistant's Course », qui a pour objectif de préparer les étudiants à travailler dans le secteur privé et de les encourager à poursuivre leurs études et leur formation. Ce « programme d'initiation au travail » consiste en six modules d'une semaine, pendant lesquels on traite d'une variété de sujets, comme les principes fondamentaux de la géologie, la mécanique des petits moteurs et les technologies de communication (introduction à l'informatique). Les cours étaient suivis d'un stage pratique de 10 à 14 jours ayant lieu sur le site du projet Committee Bay du BGCN. Les huit étudiants qui ont suivi le programme ont également passé deux à trois semaines dans des camps d'exploration minérale du secteur privé. Ce programme résulte d'une initiative mise en oeuvre par de multiples partenariats entre les organismes de formation des associations inuites régionales, Nunavut Tunngavik Incorporated (NTI), la MPG, le ministère de l'Éducation du Nunavut, le MAINC, le BGCN, le Nunavut Arctic College, First Air et Canadian North. Les étudiants ont été reçus dans les camps d'exploration des sociétés BHP World Exploration, De Beers Canada Inc., Kinross Gold Corporation, Falconbridge Limitée, Noranda Inc., Starfield Resources Inc. et Hudson Bay Exploration and Development Ltd., que l'on remercie d'avoir apporté leur soutien. On examine présentement les résultats du programme et l'on offrira des recommandations concernant les cours à venir.

Perspectives d'exploration et tendances du marché au Nunavut

L'industrie reconnaît de plus en plus que le Nunavut est une région « sous-explorée », mais qui bénéficie d'un riche potentiel de découvertes économiquement exploitables. Plusieurs programmes de reconnaissance ont été lancés en 2001, dont les programmes d'exploration de diamants de BHP Billiton et Kennecott Canada Exploration Inc., celui d'exploration de métaux communs de Hudson Bay Exploration and Development, ainsi que le programme d'exploration de cuivre-nickel-MGP de Falconbridge. Des programmes d'exploration d'or à un stade avancé sont en cours. La tenue de ces programmes est particulièrement encourageante lorsque l'on tient compte de la faiblesse actuelle des prix de l'or et des métaux communs. Le secteur de l'investissement minéral, tout comme les grandes sociétés minières, considère que le Nunavut, en dépit de désavantages évidents sur le plan climatique et sur celui des infrastructures, demeure une région où il est intéressant d'investir dans le domaine minéral. L'exploitation minière au Nunavut peut être rentable, comme le démontre le succès des mines de zinc Polaris

et Nanisivik, ainsi que celui de la mine d'or Lupin. D'autre part, on exploite avec succès la mine de diamants Ekati[MC] de BHP Billiton Diamonds Inc., qui est située dans les Territoires du Nord-Ouest avoisinants.

Au Nunavut, l'or fait toujours l'objet du plus grand nombre de projets d'exploration, car des travaux d'exploration avancés ont présentement pour objet plusieurs vastes gisements, qui sont probablement de classe mondiale, notamment les gisements de la ceinture Hope Bay et le gisement Meadowbank. L'achat du projet George Lake par Kinross Gold, qui gérait ce projet avant sa vente, démontre la confiance qu'a cette dernière dans la rentabilité de ce projet.

En 2000, les prix des MGP, en particulier ceux du platine et du palladium, ont atteint des niveaux records, ce qui est partiellement attribuable à l'augmentation de la demande de dispositifs antipollution pour les véhicules et au fait que la Russie ne peut répondre à la demande des marchés mondiaux. La demande de platine croit également dans le domaine de la bijouterie. En 2001, les prix ont considérablement chuté, mais ils se sont récemment stabilisés pour atteindre ou dépasser ceux qui dominaient avant 1999, ce qui est imputable à une demande soutenue. Les MGP gisent généralement dans des minéralisations magmatiques en cuivre-nickel, ce qui permet d'exploiter simultanément divers produits minéraux. Par conséquent, un nouvel intérêt s'est développé pour les minéralisations en cuivre-nickel-MGP, comme celles des projets Muskox et Ferguson Lake. Les sociétés qui effectuent présentement des travaux d'exploration de gisements magmatiques de cuivre-nickel ou de MGP, ou des d[illegible]types, en exécuteront probablement davantage au Nunavut dans l'avenir.

Les ressources d'un certain nombre de mines de zinc de classe mondiale, dont celles de deux mines situées au Nunavut, sont en voie d'épuisement. Bien que la demande actuelle de zinc ne soit pas grande, les travaux d'exploration primaire de métaux communs se poursuivent néanmoins dans le territoire. BHP Billiton et Hudson Bay Exploration and Development effectuent présentement un certain nombre de travaux d'exploration primaire de zinc. Les travaux d'exploration de cuivre que Wolfden Resources poursuit sont à un stade avancé, et Noranda poursuit ses travaux intermédiaires d'exploration de cuivre.

Le marché des diamants demeure vigoureux. Le récent succès de Kennecott et Ashton démontre que l'Ouest du Nunavut présente un très grand potentiel de découverte de cheminées de kimberlites diamantifères. On a récemment découvert des cheminées de kimberlites diamantifères dans l'île de Baffin, et l'on a trouvé des structures géologiques intéressantes dans la presqu'île de Boothia.

3. Les activités canadiennes d'exploration minérale dans le monde

3.1 INTRODUCTION

Cette section présente un aperçu des activités d'exploration[1] menées par les sociétés canadiennes à l'étranger. Elle met en outre en relief les parts canadiennes et étrangères du marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada. Les données de cette étude[2] correspondent aux statistiques les plus récentes au mois de juillet 2001.

3.2 LE MARCHÉ MONDIAL DE L'EXPLORATION MINÉRALE

En 2000, la valeur des programmes mondiaux d'exploration des métaux précieux, des métaux communs et des diamants des sociétés de toutes tailles ont chuté, selon les estimations, à 3,8 milliards de dollars (2,6 milliards de dollars américains), soit une baisse de 7 % par rapport aux 4,1 milliards de dollars (2,8 milliards de dollars américains) prévus pour l'année précédente[3]. Les programmes d'exploration minérale ont diminué dans la plupart des pays et dans certains autres, ils ont été reportés ou abandonnés.

3.3 LES GRANDES SOCIÉTÉS DANS LE MONDE

La plupart des connaissances que nous possédons sur les tendances mondiales de l'exploration minérale sont basées sur les données relatives aux grandes sociétés dans le monde entier. Aux fins du présent ouvrage, ces grandes sociétés se composent de celles dont les budgets d'exploration dépassent les 4,4 millions de dollars en 2000 (3 millions de dollars américains). Les grandes sociétés sont les seules qui possèdent des données compatibles sur les activités d'exploration dans le monde, pendant une période de presque dix ans. Au lieu du nombre record de 279 grandes sociétés en 1997, 121 sociétés projetaient dépenser plus de 4,4 millions de dollars chacune en 2000.

On s'attendait à ce qu'en 2000, les grandes sociétés entreprennent des programmes d'exploration de l'ordre de 2,9 milliards de dollars (2,0 milliards de dollars américains), dans 106 pays.

---

[1] La plupart des renseignements sur le marché mondial de l'exploration minérale par les grandes sociétés proviennent du rapport annuel *Corporate Exploration Strategies*: *A Worldwide Analysis*, publié par le Metals Economics Group (MEG), Halifax (Nouvelle-Écosse). Les travaux que le MEG considère comme de l'exploration comprennent l'exploration primaire, le forage périmétrique, les travaux de reconnaissance et d'evaluation et les travaux qui ont pour but de mieux quantifier et de définir un gisement de minerai déjà connu, une fois l'étape de première délimitation terminée. Il considère également comme de l'exploration tous les travaux de faisabilité menés jusqu'à la décision de production.

[2] Le chapitre 3 se fonde sur un article de l'édition 2000 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, publié par Ressources naturelles Canada. Cet article est disponible sur Internet à l'adresse http://www.rncan.gc.ca/smm/cmy/contenu/08.pdf.

[3] Sauf indication contraire, les montants apparaissant dans le présent chapitre sont libellés en dollars canadiens.

Les grandes sociétés se composent de 18 % environ des 650 sociétés et plus de toutes tailles ayant des activités d'exploration minérale dans le monde en 2000, mais leurs programmes d'exploration représentent plus de 80 % du marché mondial.

3.4 LES GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES

Le Canada est le pays qui compte le plus grand nombre de sociétés d'exploration minérale au monde (**figure 40**). En dépit des prix généralement bas des produits minéraux et de la difficulté à réunir des capitaux, 48 grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser plus de 4,4 millions de dollars chacune à l'exploration en 2000, soit à peu près le même nombre qu'en 1999. Les sociétés minières cotées en bourses canadiennes ont mobilisé un montant record de capitaux[4] en 1996. De ce fait, 141 sociétés canadiennes prévoyaient consacrer plus de 4 millions de dollars chacune à des programmes d'exploration de par le monde en 1997. Leurs budgets globaux d'exploration, en tenant compte de l'inflation, ont atteint cette année-là un niveau record de 2,0 milliards de dollars.

Le montant total que les grandes sociétés canadiennes se proposaient d'engager dans des programmes d'exploration au Canada et à l'étranger se situait à presque 887 millions de dollars en 2000 (**figure 41**), ce qui représente un léger fléchissement par rapport aux prévisions budgétaires de 916 millions de dollars en 1999. En 2000, les sociétés canadiennes s'attendaient à exécuter plus de 30 % des programmes d'exploration entrepris par toutes les grandes sociétés d'exploration de par le monde. Les activités des sociétés canadiennes constituent de loin la plus grande part de ces derniers et leurs plus sérieux concurrents sont les sociétés australiennes dont les activités représentent quelque 20 % du marché. En 1997, les programmes canadiens constituaient un niveau record, soit 35 %, de toutes les activités d'exploration à l'échelle de la planète.

Les budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes sont généralement moins importants que ceux de l'industrie de par le monde. En 2000, le budget d'exploration moyen de ces sociétés canadiennes était caractérisé par une moyenne vraie de 18,5 millions de dollars et une médiane de 8,8 millions de dollars. Ces valeurs sont inférieures de 20 % environ aux valeurs moyennes mondiales qui se situent respectivement à 23,8 et 11,0 millions de dollars.

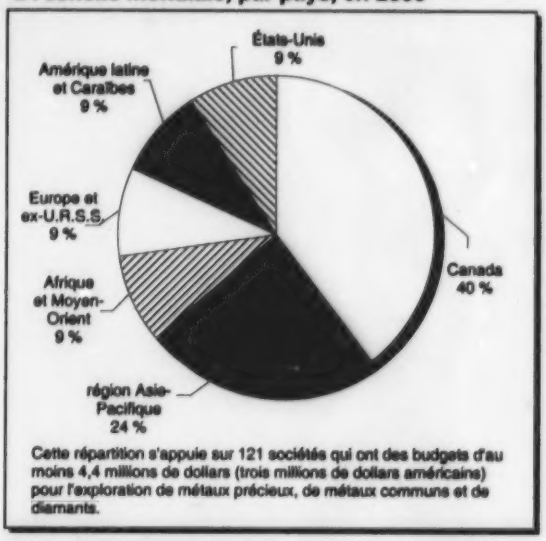
Bien qu'il puisse exister des différences importantes entre les budgets et les dépenses d'une société particulière, les budgets globaux d'exploration constituent généralement une valeur estimée fiable des sommes réelles dépensées dans ce domaine à l'échelle mondiale. Dans le cas des grandes sociétés canadiennes, les dépenses réelles ont été, en 1999, inférieures de quelque 7 % aux prévisions budgétaires, ce qui correspond approximativement à la différence observée l'année précédente[5].

---

[4] Keith Brewer et André Lemieux, *La place du Canada dans l'industrie minière mondiale – Financement d'origine canadienne de l'industrie minière internationale,* Metals Finance 4th International Conference, Toronto, du 7 au 9 mai 1997, Ressources naturelles Canada, Ottawa, 53 p. [numéro de téléphone : (613) 995-4577].

[5] Pour plus d'information sur les différents aspects du lien entre les budgets d'exploration et les dépenses d'exploration des grandes sociétés canadiennes, voir l'article rédigé par André Lemieux et intitulé « La présence de l'industrie minière canadienne dans le monde », paru dans l'édition de 1998 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 7.1 et 7.2 (http://www.rncan.gc.ca/smm/cmy/contenu/1998/08.pdf). Voir aussi l'article rédigé par André Lemieux et intitulé « La présence de l'industrie minière canadienne dans le monde », paru dans l'édition de 1999 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, Resources naturelles Canada, Ottawa, p.7.1 à 7.3 (http://www.rncan.gc.ca/smm/cmy/contenu/08.pdf).

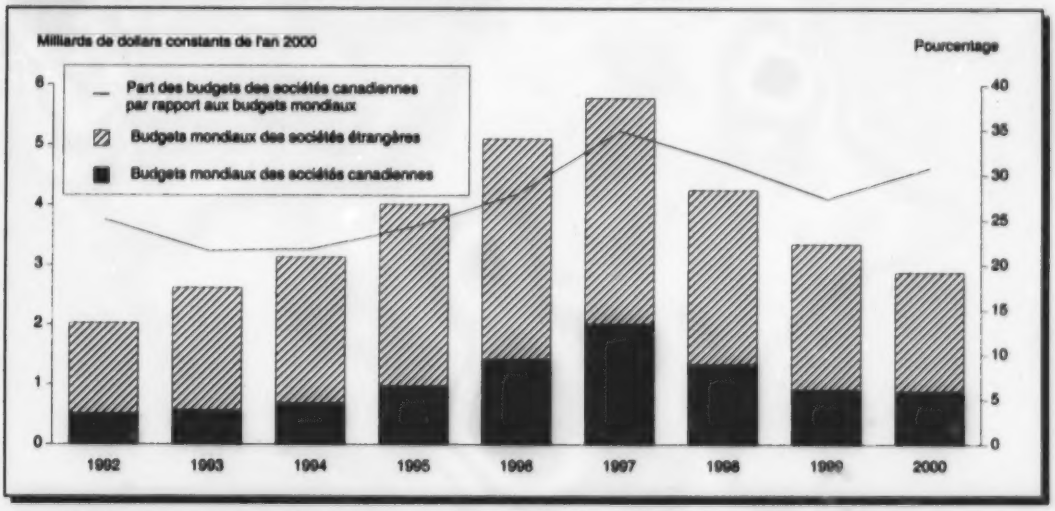
Figure 40
Répartition des grandes sociétés d'exploration à l'échelle mondiale, par pays, en 2000



Cette répartition s'appuie sur 121 sociétés qui ont des budgets d'au moins 4,4 millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration de métaux précieux, de métaux communs et de diamants.

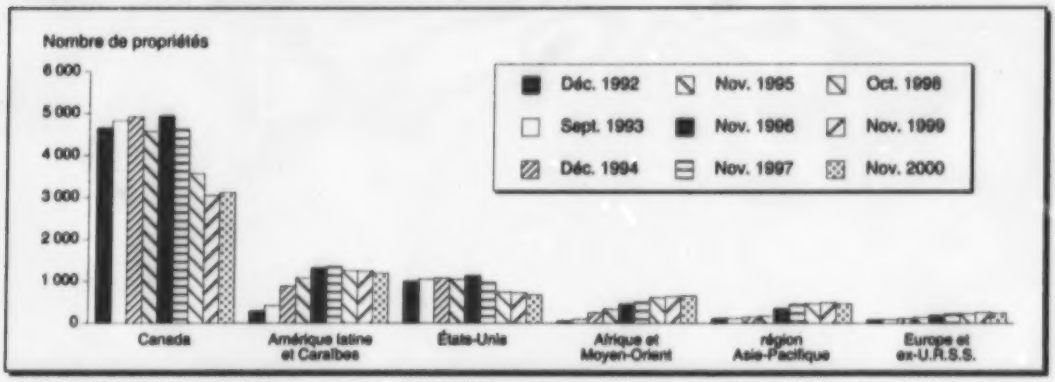
Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).

Figure 41
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, selon l'origine, de 1992 à 2000
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins 4,4 millions de dollars en 2000 pour l'exploration de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à 4,4 millions de dollars en 2000 (trois millions de dollars américains). Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 42
Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 2000
Sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes



Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de données provenant des bases de données *MIN-MET CANADA* pour la période de 1992 à 1997 et *InfoMine db* pour la période de 1998 à 2000, Robertson Info-Data Inc., Vancouver (Colombie-Britannique). Permission d'utilisation obtenue.
Remarque : La baisse, après 1997, du nombre de propriétés au Canada s'explique, en grande partie, par le fait que l'application de certaines fonctions des bases de données permet d'exclure plusieurs des propriétés qui ne font pas l'objet de travaux récents.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient des intérêts dans un portefeuille de plus de 6300 propriétés (**figure 42**) situées au Canada ou dans plus de 100 pays de par le monde[6]. La plus grande partie de ce portefeuille est au premier stade de l'exploration du cycle d'exploitation minérale.

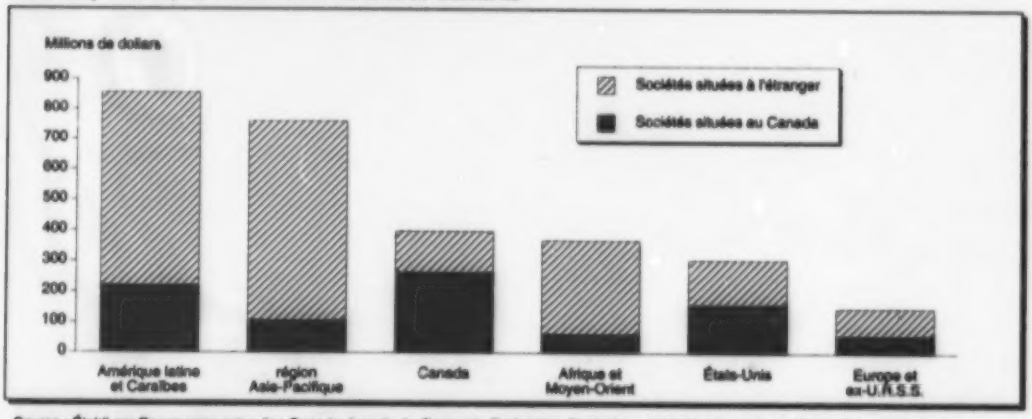
3.5 LE MARCHÉ DE L'EXPLORATION DES GRANDES SOCIÉTÉS AU CANADA

Le marché de l'exploration des grandes sociétés au Canada était évalué à près de 400 millions de dollars (**figure 43**) en 2000, ce qui constitue un accroissement de 10 % ou de 35 millions par rapport à la valeur d'environ 360 millions de dollars en 1999. Le reste du marché canadien est détenu principalement par de petites entreprises dont le budget d'exploration de par le monde est inférieur à 4,4 millions de dollars et dont les activités ne sont pas examinées dans le présent chapitre. Le Canada et, dans une moindre mesure, la Nouvelle-Calédonie, le Brésil et l'Afrique du Sud font partie des rares pays où l'on s'attendait à une importante augmentation des activités d'exploration en 2000 par rapport à l'année précédente. Le Canada est au deuxième rang (derrière l'Australie) des pays ayant le plus d'activités d'exploration minérale et il occupe ce rang depuis 1992.

En 2000, 53 des grandes sociétés mondiales ayant leur siège social au Canada ou à l'étranger prévoyaient engager des dépenses dans l'exploration minérale au Canada. Par conséquent, près de 14 % des programmes d'exploration de toutes les grandes sociétés mondiales étaient destinés au Canada (**figure 44**), ce qui représente une hausse par rapport à la valeur de 11 % qui caractérisait les trois années précédentes. Avant l'accroissement considérable des activités d'exploration effectuées dans les pays en développement depuis le début des années 90, la part de

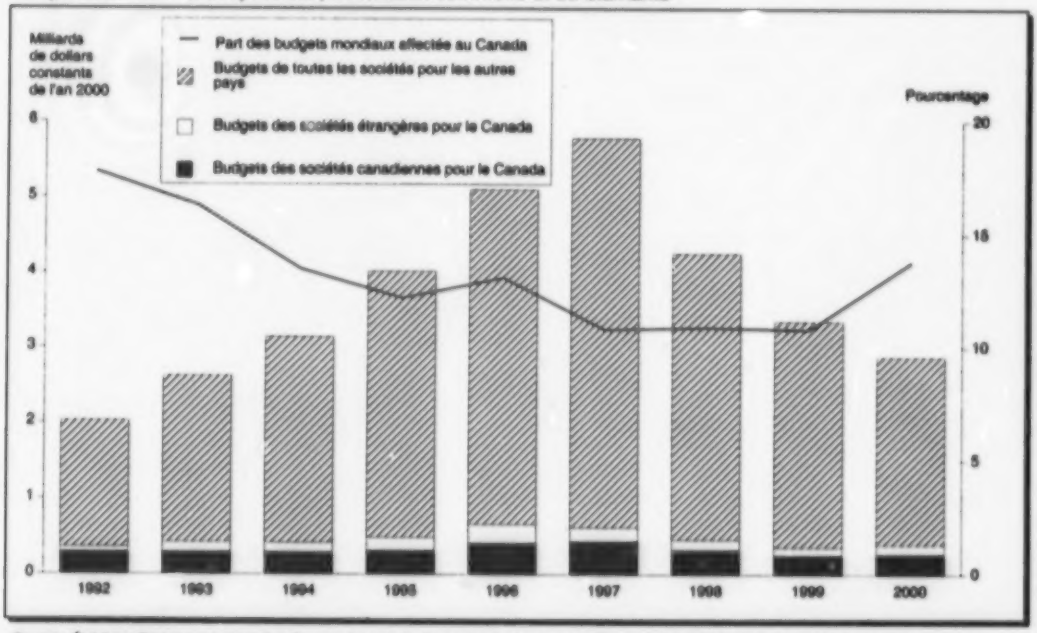
[6] La plupart des données sur le portefeuille de propriétés minières des sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes sont tirées de *MIN-MET CANADA* (pour la période de 1991 à 1997) et d'*InfoMine db* (pour la période de 1998 à 2000), bases de données produites par Robertson Info-Data Inc. de Vancouver (C.-B.) [numéro de téléphone : (604) 683-2037].

Figure 43
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région choisie, en 2000
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins 4,4 millions de dollars pour l'exploration de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



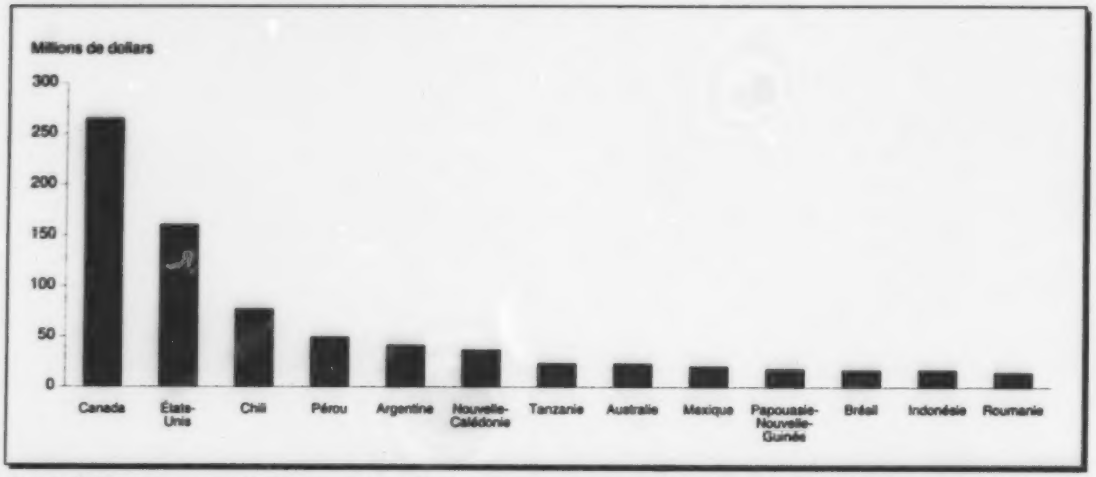
Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à 4,4 millions de dollars en 2000 (trois millions de dollars américains). Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 44
Budgets d'exploration des grandes sociétés mondiales pour le Canada et les autres pays, de 1992 à 2000
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins 4,4 millions de dollars en 2000 pour l'exploration de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à 4,4 millions de dollars en 2000 (trois millions de dollars américains). Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 45
Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes, en 2000 – pays comptant pour 90 % des budgets canadiens
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins 4,4 millions de dollars pour l'exploration de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à 4,4 millions de dollars en 2000 (trois millions de dollars américains). Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

l'exploration mondiale réalisée au Canada était de 18 %. À la fin de 2000, on comptait des travaux d'exploration récents sur plus de 3100 propriétés minières au Canada[7] (**figure 42**).

En 2000, 33 des grandes sociétés canadiennes ont consacré près de 265 millions de dollars à l'exploration au Canada par rapport aux 250 millions dépensés en 1999. Pour la première fois depuis 1994, les dépenses prévues par les sociétés canadiennes pour l'exploration minérale au Canada sont supérieures aux dépenses qu'elles s'attendaient à faire dans l'ensemble de l'Amérique latine.

Les grandes sociétés canadiennes contrôlent les deux tiers du marché des grandes sociétés au Canada. L'Australie, le Japon et l'Afrique du Sud sont les seuls autres pays dont plus de 50 % du marché intérieur des grandes sociétés d'exploration est contrôlé par des sociétés nationales. En 1992, les sociétés canadiennes dominaient 80 % du marché des grandes sociétés au Canada, mais avec la mondialisation croissante, leur part s'est réduite progressivement au fur et à mesure que les sociétés étrangères ont augmenté leurs investissements au pays. Depuis le début des années 90, la part du marché de l'exploration contrôlée par les grandes sociétés nationales a aussi diminué progressivement aux États-Unis et en Australie. Néanmoins, le Canada demeure le pays où les sociétés canadiennes dépensent le plus, et de loin, en exploration minérale (**figure 45**).

---

[7] Pour les tendances concernant les programmes de mise en valeur des gisements au Canada pendant la période de 1982 à 1997 et pour une liste de projets à l'étape de mise en valeur des gisements au début de 1997, voir l'article rédigé par André Lemieux et intitulé « La présence de l'industrie minière canadienne dans le monde », paru dans l'édition de 1996 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p.8.9 et 8.10 et p. 8.12 à 8.22 (http://www.rncan.gc.ca./smm/cmy/contenu/1996/08.pdf).

En 2000, 20 des plus grandes multinationales installées à l'étranger avaient projeté de dépenser plus de 130 millions de dollars en exploration minérale au Canada (**figure 44**). Ceci représente un tiers de l'ensemble des activités prévues au pays. À titre de comparaison avec l'année précédente, les budgets des sociétés étrangères dans ce domaine ont augmenté de plus de 32 millions de dollars en 2000.

Voici certaines des grandes sociétés étrangères ayant des activités d'exploration minérale au Canada en 2000 : les sociétés australiennes Ashton Mining Ltd., The Broken Hill Proprietary Company Limited (BHP), Normandy Mining Ltd., Pasminco Limited et WMC Limited; les sociétés américaines Battle Mountain Gold Company, Echo Bay Mines Ltd., Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc., Homestake Mining Company, Newmont Mining Corporation et Phelps Dodge Corporation; les sociétés européennes Anglo American plc, AngloGold Limited, Billiton plc, Outokumpu Oy et Rio Tinto plc; les sociétés Anglo American Platinum Corporation Limited, De Beers Consolidated Mines, Limited et Impala Platinum Holdings Limited, de l'Afrique du Sud, ainsi que le consortium de sociétés minières mexicaines Grupo Mexico S.A. de C.V.

En 2000, De Beers avait un buget d'exploration minérale au Canada estimé à près de 50 millions de dollars, ce qui en fait la plus importante des sociétés nationales et étrangères ayant de telles activités au pays. Le budget d'exploration de Grupo Mexico au Canada est une conséquence de sa prise de contrôle d'ASARCO Incorporated, laquelle projetait de dépenser près de trois millions de dollars à la recherche de métaux communs au Canada.

3.6 LES GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES À L'ÉTRANGER

En 2000, les grandes sociétés canadiennes envisageaient d'engager plus de 620 millions de dollars dans des activités d'exploration minérale à l'extérieur du Canada (**figure 43**), ce qui représente une baisse de 6 % par rapport aux 665 millions de dollars et plus qu'elles s'étaient proposé de dépenser en 1999. La part de leurs budgets globaux allouée aux programmes à l'étranger s'élevait à quelque 70 % en 2000, alors qu'elle avait atteint un sommet de plus de 78 % en 1997. Elle n'avait été que légèrement supérieure à 40 % en 1992.

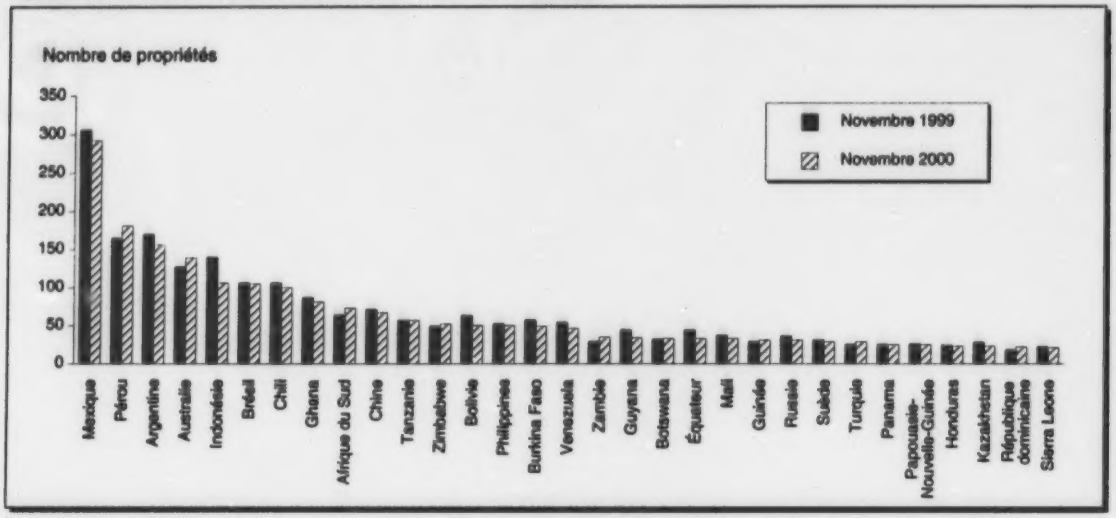
À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient un portefeuille de plus de 3200 propriétés minières à l'étranger (**figure 42**). Les propriétés situées à l'étranger constituent maintenant un peu plus de la moitié du portefeuille total de propriétés minières de ces sociétés, ce qui correspond à une hausse par rapport aux quelque 25 % détenus en 1992. Abstraction faite des États-Unis où la présence des sociétés minières de toutes tailles cotées en bourses canadiennes est importante, environ 30 autres pays, dispersés dans le monde, se partagent la plus grande partie du reste de leur portefeuille de propriétés minières à l'étranger (**figure 46**).

Les sociétés canadiennes ont des participations dans plus de 200 mines, usines de fusion, affineries, usines en cours de construction ou projets dans l'attente des résultats d'une étude de faisabilité définitive de mise en production, dans près de 60 pays étrangers. Elles ont aussi, dans ces pays et dans plus de 40 autres, des centaines d'autres projets qui ont atteint les premiers stades de l'exploration. Les activités des sociétés minières canadiennes, au pays et à l'étranger, ont favorisé la création de plus de 2200 fournisseurs canadiens qui offrent à l'industrie minière des biens et services spécialisés[8].

---

[8] Pour une discussion portant sur le marché mondial des biens et services miniers et le rôle qu'y jouent les sociétés canadiennes, voir la publication rédigée par André Lemieux et intitulée *Fournisseurs canadiens de biens et services miniers : Liens entre les sociétés minières canadiennes et divers secteurs de l'économie canadienne*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, septembre 2000, 88 p. (http://www.rncan.gc.ca/smm/pubs/services-mines-f.pdf).

Figure 46
Propriétés minières canadiennes à l'étranger, en 1999 et 2000 – pays comptant pour 80 % des avoirs étrangers des sociétés minières canadiennes qui sont situées à l'extérieur des États-Unis, en 2000
Sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes



Source : Établi par Ressources naturelles Canada, à partir de données provenant de la base de données *InfoMine db*, Robertson Info-Data Inc., Vancouver (C.-B.). Permission d'utilisation obtenue.

3.6.1 États-Unis

Aux États-Unis, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés était évalué à plus de 300 millions de dollars en 2000 (**figure 43**), soit environ 11 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Malgré le repli mondial, 17 des grandes sociétés canadiennes avaient prévu engager des dépenses totales de quelque 160 millions de dollars aux États-Unis, soit un montant inférieur de 6 % environ à celui alloué en 1999.

Comme les sociétés étrangères situées dans la plupart des autres pays ont réduit considérablement leurs programmes d'exploration aux États-Unis au cours des dernières années et que les grandes sociétés d'exploration canadiennes ont augmenté les leurs, ces dernières ont accru jusqu'à plus de 50 % leur part du marché de l'exploration minérale dans ce pays. En fait, depuis le début des années 90, les sociétés canadiennes ont accru leur part du marché d'exploration aux États-Unis presque à chaque année. Les États-Unis se placent au deuxième rang mondial (après le Canada) parmi les pays où les sociétés canadiennes sont les plus actives en matière d'exploration minérale (**figure 45**).

En 2000, les sociétés canadiennes projetaient de dépenser aux États-Unis près de 80 millions de dollars de plus que le font les sociétés américaines. Depuis le début des années 90, ces dernières ont réduit presque à chaque année leurs budgets d'exploration aux États-Unis. Les programmes d'exploration des sociétés américaines dans ce pays s'établissaient à presque 60 % du total en 1992, mais ils n'étaient plus que de 27 % en 2000.

Vers la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes étaient détentrices de quelque 675 propriétés minières aux États-Unis (**figure 42**). Elles menaient des projets dans 22 États, mais principalement dans l'Ouest du pays, soit au Nevada, en Alaska, en Californie, en Arizona, au Montana, en Idaho, au Wyoming, au Colorado, au Washington, en

Utah et en Dakota du Sud. Les sociétés canadiennes possédaient plus de 250 propriétés minières au Nevada seulement, soit près de 40 % de leur portefeuille aux États-Unis.

Bien que les sociétés canadiennes aient considérablement accru leurs activités en Amérique latine, en Afrique et en Asie depuis le début des années 90 (**figure 42**), les États-Unis devraient rester, dans un avenir prévisible, le pays étranger où leur portefeuille de propriétés minières est le plus important. À la fin de 2000, les États-Unis comptaient pour plus de 20 % de toutes les propriétés à l'étranger des sociétés canadiennes de toutes tailles cotées en bourses canadiennes.

De toutes les sociétés canadiennes, Placer Dome Inc., la Corporation Teck, Cominco Ltée, la Société aurifère Barrick inc. et la Kinross Gold Corporation sont celles qui envisageaient de mettre en oeuvre les programmes d'exploration minérale les plus importants aux États-Unis en 2000. Ensemble, ces sociétés prévoyaient y dépenser plus de 135 millions de dollars, soit plus de 80 % de la valeur des programmes canadiens dans ce pays.

Placer Dome se proposait de dépenser approximativement les deux tiers de son budget américain de 44 millions de dollars à la mine d'or Getchell située au Nevada. Le budget de cette société la place au premier rang de toutes les sociétés nationales et étrangères ayant des activités d'exploration aux États-Unis en 2000. Teck s'attendait à engager une bonne part de son budget de 28 millions de dollars aux États-Unis, dans le gisement aurifère Pogo situé en Alaska. Cominco projetait de dépenser une part appréciable de son budget américain de 25 millions de dollars à l'exploration des environs de la mine de zinc-plomb-argent Red Dog située en Alaska et du gisement de zinc-plomb Pend Oreille situé dans l'État de Washington. Barrick comptait dépenser une bonne part des 25 millions de dollars de son budget américain à la réalisation d'autres travaux d'exploration d'or aux mines Goldstrike et Pinson, au gisement Rossi et sur la propriété Dee, tous situés au Nevada. Kinross prévoyait dépenser une grande partie de son budget d'exploration de 13 millions de dollars aux États-Unis à la mine d'or Fort Knox, située en Alaska, ou à proximité de celle-ci.

3.6.2 Amérique latine et les Caraïbes

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Amérique latine et dans les Caraïbes a été évalué à plus de 850 millions de dollars (**figure 43**), soit presque 30 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés.

Les grandes sociétés canadiennes s'attendaient à y dépenser plus de 220 millions de dollars en 2000. Toutefois, par rapport à 1999, ce montant constitue une diminution de 60 millions de dollars, ou environ 20 %. L'Amérique latine est devenue la deuxième région du monde (après le Canada) où l'exploration minérale effectuée par les sociétés canadiennes est la plus active; cette région occupait le premier rang de 1995 à 1999. En 2000, les sociétés canadiennes contrôlaient plus de 25 % du marché des grandes sociétés en Amérique latine et dans les Caraïbes, ce qui les place au deuxième rang, très près des sociétés établies dans cette région.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes possédaient des intérêts dans près de 1200 propriétés minières en Amérique latine et dans les Caraïbes. Depuis 1996, le nombre total de propriétés minières détenues par des sociétés canadiennes dans la région a dépassé celui des propriétés qu'elles détiennent aux États-Unis (**figure 42**).

3.6.2.1 Mexique

En 2000, le marché mexicain de l'exploration minérale des grandes sociétés était évalué à près de 120 millions de dollars, soit 4 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Onze grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser en tout 20 millions de dollars dans ce pays, ce qui équivaut à près de 17 % du marché. Le Mexique se place au quatrième rang des pays d'Amérique latine et au neuvième rang à l'échelle mondiale des pays où les sociétés canadiennes sont les plus actives (**figure 45**).

En 1994, le portefeuille de propriétés minières que possédaient, dans ce pays, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes s'est nettement accru. À la fin de 2000, ces sociétés détenaient des intérêts dans près de 300 propriétés situées dans 20 des 31 États et district du Mexique.

Les plus importants programmes d'exploration au Mexique prévus par des sociétés canadiennes en 2000 étaient ceux de Teck et de Noranda Inc. Teck s'attendait à engager une bonne part de son budget de 10 millions de dollars au Mexique dans l'exécution d'une étude de faisabilité de mise en production du gisement de cuivre-zinc San Nicholas et dans la délimitation des réserves du gisement aurifère Los Filos. Noranda envisageait de dépenser 4,7 millions de dollars à l'exploration préliminaire des métaux communs sur certaines propriétés, dont El Gordo, Lobo 6, Gavilanes, Aire Libre et La Joya.

3.6.2.2 Amérique du Sud

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Amérique du Sud était évalué à plus de 680 millions de dollars, soit près du quart des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Vingt-quatre grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser, en tout, 185 millions de dollars dans cette région, ce qui représente 27 % du marché. Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché au Chili et en Argentine.

Le Chili est le pays où les sociétés canadiennes effectuent la plus grande partie de leurs programmes d'exploration en Amérique du Sud (**figure 45**). Il se classe également troisième au niveau mondial des pays où les sociétés canadiennes sont les plus actives. En 2000, Barrick comptait dépenser 35 millions de dollars au Chili, soit presque 17 % de la valeur de tous les programmes d'exploration dans ce pays. Cette société projetait de consacrer une très grande partie de son budget au Chili à des travaux dans la section Pascua du gisement d'or-argent Pascua-Lama qui chevauche la frontière entre le Chili et l'Argentine. De plus, Barrick se proposait de dépenser une bonne part de son budget de 32 millions de dollars en Argentine à des travaux dans la section Lama du gisement Pascua-Lama. Les programmes d'exploration prévus par Barrick au Chili et en Argentine sont les plus importants dans ces pays.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes possédaient plus de 750 propriétés minières en Amérique du Sud. Environ 180 de ces propriétés se trouvaient au Pérou, plus de 150, en Argentine, plus de 100, au Brésil et au Chili respectivement et environ 50, en Bolivie et au Venezuela respectivement.

3.6.2.3 Amérique centrale

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Amérique centrale était évalué à quelque 7 millions de dollars, soit moins de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Deux grandes sociétés canadiennes comptaient réaliser approximativement le quart des programmes d'exploration dans cette région.

Ressources Breakwater Ltée envisageait de dépenser quelque deux millions de dollars à la mine de zinc-plomb-argent El Mochito située au Honduras. Bien que ce programme soit relativement peu important, il représente plus de 40 % du marché d'exploration des grandes sociétés dans ce pays.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient environ 100 propriétés minières en Amérique centrale. Au moins 20 de ces propriétés se trouvaient au Panama et au Honduras respectivement.

3.6.2.4 Caraïbes

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés dans les Caraïbes était évalué à quelque 6 millions de dollars, soit moins de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Northern Orion Explorations Ltd. est la seule grande société canadienne ayant fait part d'un programme d'exploration dans cette région. Elle prévoyait engager 0,3 million de dollars dans l'exécution d'une étude de faisabilité de mise en production du gisement de cuivre-or Mantua, à Cuba.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes possédaient quelque 40 propriétés minières dans les Caraïbes, la plupart étant situées en République dominicaine et à Cuba.

3.6.3 Europe et ex-U.R.S.S.

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Europe et dans l'ex-U.R.S.S. était évalué à près de 150 millions de dollars (**figure 43**), soit un peu plus de 5 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes s'attendaient à dépenser quelque 60 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à presque 40 % du marché. À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes possédaient près de 240 propriétés minières en Europe et dans l'ex-U.R.S.S.

3.6.3.1 Europe de l'Ouest

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Europe de l'Ouest était évalué à près de 70 millions de dollars, soit un peu plus de 2 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes projetaient d'engager plus de 20 millions de dollars dans cette région, soit l'équivalent de plus du tiers du marché.

Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché dans deux pays de l'Europe de l'Ouest. Au Groenland, la Crew Development Corporation comptait dépenser près de quatre millions de dollars à des travaux d'exploration approfondie au gisement aurifère Nalunaq, ce qui constitue le plus important programme dans ce pays. Cette société prévoyait aussi consacrer 1,5 million de dollars au complexe de zinc-cuivre Røros situé en Norvège.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient plus de 100 propriétés minières en Europe de l'Ouest. De ce nombre, près de 30 propriétés se trouvaient en Suède et plus de 10 dans chacun des pays suivants : le Portugal, le Groenland et l'Espagne.

3.6.3.2 Europe de l'Est

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Europe de l'Est était évalué à près de 30 millions de dollars, soit moins de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes avaient prévu des dépenses de plus de 20 millions de dollars dans cette région, soit 85 % du marché.

Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché dans deux pays de l'Europe de l'Est. En Roumanie, Gabriel Resources Limited projetait d'engager des dépenses de plus de 14 millions de dollars, dont quelque 70 % serviraient à réaliser une étude de faisabilité de mise en production du gisement d'or-argent Rosia Montana. En Turquie, l'Eldorado Gold Corporation comptait dépenser quelque quatre millions de dollars à des travaux d'exploration aurifère approfondie.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient près de 70 propriétés minières en Europe de l'Est, dont près de 30 se trouvaient en Turquie (**figure 14**).

3.6.3.3 Ex-U.R.S.S.

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés dans les pays de l'ex-U.R.S.S. était évalué à près de 40 millions de dollars[9], soit un peu plus de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser quelque six millions de dollars dans les pays de cette région.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes possédaient des participations dans près de 70 propriétés minières situées dans six pays de l'ex-U.R.S.S. (**figure 15**).

La Russie est le pays de l'ex-U.R.S.S. où les grandes sociétés canadiennes sont les plus actives. En 2000, elles envisageaient d'y dépenser quelque 5 millions de dollars à des travaux d'exploration, ce qui équivaut à environ 30 % du marché. Kinross, dont le budget pour la Russie était le plus important de ceux des grandes sociétés qui y sont actives, prévoyait y engager près de trois millions de dollars, principalement dans la mine d'or-argent Kubaka ou à proximité de celle-ci. Le nombre de propriétés détenues en Russie par des sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes a considérablement augmenté depuis 1996, et il s'établit maintenant à plus de 30.

3.6.4 Afrique et Moyen-Orient

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Afrique et au Moyen-Orient était évalué à près de 370 millions de dollars (**figure 43**), soit près de 13 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes envisageaient de dépenser plus de 60 millions de dollars en Afrique, ce qui équivaut à près de 17 % du marché de ce continent.

3.6.4.1 Afrique

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Afrique était évalué à près de 365 millions de dollars (**figure 43**), soit près de 13 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés.

On s'attendait à ce que les grandes sociétés canadiennes assurent le financement d'une grande partie des programmes d'exploration minérale dans quatre pays africains. SEMAFO Inc. prévoyait dépenser plus de quatre millions de dollars à l'exploration préliminaire sur la propriété Mana, située au Burkina Faso, et presque trois millions de dollars à des travaux d'exploration approfondie au gisement aurifère Libiri, situé au Niger. La IAMGOLD Corporation comptait dépenser plus de 1,5 million de dollars au Sénégal, soit à l'exploration préliminaire d'or sur les propriétés Bambadji et Daorala-Boto. En Tanzanie, Barrick projetait de dépenser près de 15 millions de dollars à la recherce de l'or, dont plus de la moitié à la mine Bulyanhulu.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient des intérêts dans près de 640 propriétés minières réparties dans 39 pays africains. Plus de 80 propriétés se trouvaient au Ghana, plus de 70 propriétés, en Afrique du Sud, et au moins 50 propriétés chacun, en Tanzanie, au Zimbabwe et au Burkina Faso.

---

[9] Il est probable que l'on sous-estime le marché de l'exploration minérale dans certaines régions de la planète à cause de la faible quantité de données disponibles sur la portée des programmes d'exploration entrepris par certains organismes d'État.

3.6.4.2 Moyen-Orient

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés au Moyen-Orient était évalué à quelque cinq millions de dollars. Les grandes sociétés canadiennes ne prévoyaient y dépenser que 0,1 million de dollars, ce qui équivaut à environ 2 % du marché de cette région.

3.6.5 Région Asie-Pacifique

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés dans la région Asie-Pacifique était évalué à près de 760 millions de dollars (**figure 43**), soit plus du quart des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes se proposaient d'y dépenser plus de 100 millions de dollars, ce qui équivaut à 14 % du marché. Les budgets des sociétés canadiennes pour la région Asie-Pacifique étaient presque le double de ceux de 1999.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient des intérêts dans plus de 460 propriétés minières dans la région Asie-Pacifique (figure 42).

3.6.5.1 Asie du Sud-Est

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Asie du Sud-Est était évalué à plus de 200 millions de dollars, soit un peu plus de 7 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser plus de 40 millions de dollars dans cette région, soit plus de 20 % du marché.

En Indonésie, Weda Bay Minerals Inc. comptait dépenser plus de sept millions de dollars à la réalisation d'une étude de faisabilité de mise en production du gisement de nickel-cobalt Halmahera Island. La Madison Enterprises Corp. envisageait de dépenser 15 millions de dollars à des travaux d'exploration approfondie au gisement d'or-argent Mount Kare, situé en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Aux Philippines, Crew projetait de dépenser plus de quatre millions de dollars à des travaux d'exploration approfondie au gisement latéritique de nickel-cobalt Mindoro. Falconbridge Limitée se proposait de dépenser un million de dollars au gisement de nickel-cuivre Ban Phuc, situé au Vietnam.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient plus de 200 propriétés minières dans l'Asie du Sud-Est, dont plus de 100 en Indonésie et plus de 50 aux Philippines.

3.6.5.2 Asie orientale

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Asie orientale, lequel comprend la Chine, le Japon, la Mongolie, la Corée du Nord, la Corée du Sud et Taïwan, était évalué à près de 40 millions de dollars[9], soit un peu plus de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes s'attendaient à dépenser quelque 5 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à presque 13 % du marché.

Depuis 1993, les sociétés canadiennes s'intéressent de plus en plus à la Chine comme marché de minéraux. En 2000, Placer Dome et Teck prévoyaient toutes deux dépenser 0,7 million de dollars dans ce pays. À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient des intérêts dans près de 70 propriétés minières situées en Chine.

En Corée du Sud, Ivanhoe Mines Ltd. envisageaient de consacrer quelque 1,5 million de dollars à l'exploration préliminaire de métaux communs. En Mongolie, la Corporation Cameco comptait engager près de deux millions de dollars dans l'exploration préliminaire d'or à la concession Sharingol.

3.6.5.3 Pacifique Sud

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés dans le Pacifique Sud était évalué à plus de 500 millions de dollars, soit plus de 17 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. L'Australie constituait 90 % de ce marché. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser près de 60 millions de dollars dans cette région, soit trois fois plus qu'en 1999.

En Nouvelle-Calédonie, Falconbridge projetait d'engager plus de 36 millions de dollars dans des travaux d'exploration approfondie au gisement latéritique de nickel Koniambo. Ce budget est un des plus importants destinés à un seul projet canadien à l'étranger. En Australie, Placer Dome comptait dépenser plus de 70 % de son budget dépassant 7 millions de dollars prévu pour ce pays en effectuant des travaux additionnels d'exploration de l'or aux mines Granny Smith et Kidston. Noranda se proposait de consacrer une bonne part de son budget de plus de six millions prévu pour l'Australie au gisement de zinc-plomb-argent Lady Loretta.

À la fin de 2000, les sociétés de toutes tailles cotées en bourses canadiennes détenaient près de 170 propriétés minières dans le Pacifique Sud, dont plus de 80 % étaient situées en Australie.

3.6.5.4 Asie du Sud

En 2000, le marché de l'exploration minérale des grandes sociétés en Asie du Sud, lequel comprend l'Inde, le Pakistan et le Sri Lanka, était évalué à quelque 13 millions de dollars, soit moins de 1 % des 2,9 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes n'ont signalé aucun programme d'exploration en Asie du Sud.

3.7 RÉSUMÉ ET PERSPECTIVES

En 2000, la valeur des programmes d'exploration minérale que les sociétés canadiennes prévoyaient réaliser de par le monde était d'environ 900 millions de dollars. Cette somme équivaut à plus de 30 % de toutes les activités prévues à l'échelle mondiale. On s'attendait à ce que près de 14 % des activités d'exploration minérale entreprises dans le monde soient effectuées au Canada, alors qu'au cours des trois années précédentes, ce rapport était de 11 %. Le Canada est un des rares pays où l'on prévoyait un accroissement important des activités d'exploration en 2000 par rapport à 1999. Pour la première fois depuis 1994, les Canadiens se proposaient de réaliser des travaux d'exploration plus importants au Canada que dans l'ensemble de l'Amérique latine.

Les sociétés canadiennes ont encore accru, en 2000, leur part du marché d'exploration aux États-Unis. Elles prévoyaient mettre en oeuvre plus de 50 % des programmes d'exploration dans ce pays. En outre, elles projetaient entreprendre la plus grande part des programmes d'exploration, non seulement au Canada, mais aussi en Amérique du Sud, dans les Caraïbes et en Europe de l'Est. Même si les sociétés canadiennes ont diversifié leurs portefeuilles de projets miniers dans plus de 100 pays, le Canada demeure le pays où elles sont, et de loin, les plus actives.

Puisque les marchés financiers de l'exploration demeurent déprimés et que les prix des produits minéraux sont relativement bas, on ne prévoit pas un retour aux niveaux records de programmes d'exploration effectués à travers le monde à la fin des années 90. Un grand nombre de petites sociétés sont inactives en raison de l'absence de fonds, et les fusions et les acquisitions sont monnaie courante.

Même si les sociétés canadiennes ont généralement des budgets d'exploration moins importants que ceux des sociétés d'autres pays développés, leur nombre est grandement supérieur à celui des sociétés établies à l'étranger. De ce fait, les sociétés canadiennes continueront vraisemblablement, dans un avenir prévisible, à dominer l'exploration minérale de par le monde.

ANNEXE 1

Analyse rétrospective des statistiques sur l'exploration et la mise en valeur des gisements

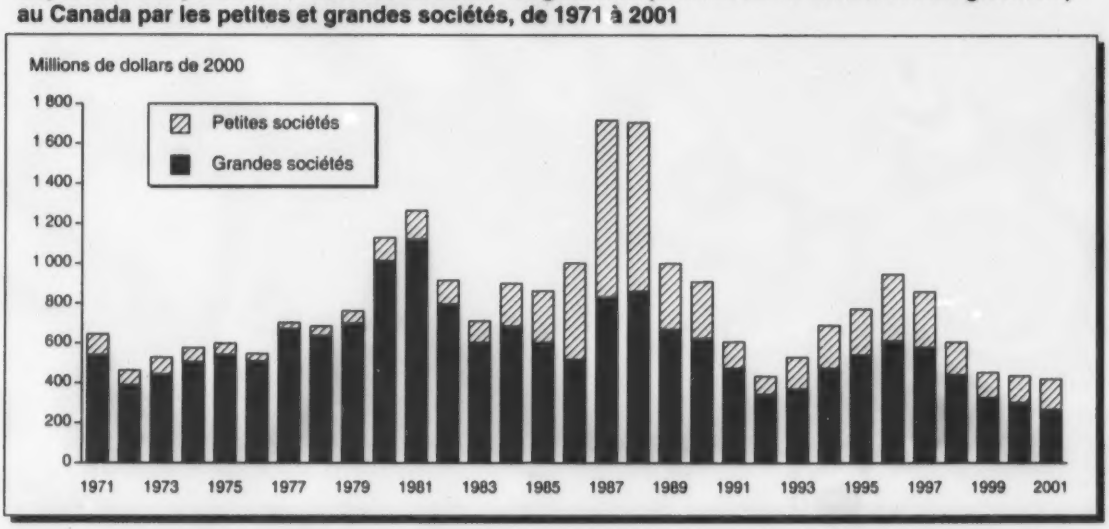
INTRODUCTION

Cette annexe contient des données et des analyses fondées sur les définitions de l'ancienne enquête, où seules les dépenses sur le terrain et les frais généraux étaient visés. Ces statistiques restreignent quelque peu les possibilités d'analyse de l'activité d'exploration et de mise en valeur des gisements, mais elles couvrent une période beaucoup plus longue et fournissent une base de données permettant d'examiner les tendances à long terme.

SOMMAIRE RÉTROSPECTIF

La **figure 47** présente, en dollars constants de 2000, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (coûts des travaux sur le terrain et frais généraux seulement) engagées au Canada au cours de la période de 1971 à 2001. Les dépenses inhabituellement élevées

Figure 47
Dépenses[1] d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) au Canada par les petites et grandes sociétés, de 1971 à 2001



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
[1] Comprend les travaux sur un site minier et hors d'un site minier.
Remarques : Les dépenses totales d'exploration pour les années allant de 1975 à 1981 ont été surévaluées d'environ 17 % en moyenne, par rapport aux années antérieures et ultérieures. Cette surestimation est attribuable au fait que différentes méthodes de calcul ont été utilisées par Statistique Canada pour ces années. Les données pour 2000 représentent des données provisoires; les données pour 2001 constituent des intentions de dépenses (prévisions). Les dépenses de 1997 à 2001 portent sur les activités d'exploration et de mise en valeur et sont déterminées selon les nouvelles définitions. La plupart des dépenses faisant maintenant partie de la phase de mise en valeur étaient rapportées jusqu'en 1996 inclusivement sous l'exploration (au sens large du terme).

enregistrés de 1980 à 1982 s'expliquent par les prix élevés de l'or, de l'argent et du cuivre pendant une grande partie de cette période. En 1983, les dépenses ont quelque peu décliné, pour reprendre de façon générale de 1984 à 1988 à la suite de l'entrée en vigueur, en 1983, de la déduction fédérale pour épuisement au titre de l'exploration minière. Celle-ci a été remplacée en 1989 et en 1990 par le Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada. En 1987 et en 1988, les dépenses ont atteint des niveaux sans précédent parce que la déduction susmentionnée s'est avérée être un incitatif efficace et que les prix de l'or se sont maintenus à des niveaux élevés jusqu'à la fin de 1987. Les dépenses ont toutefois accusé une chute prononcée après 1988 et elles ont continué de baisser jusqu'en 1992, où elles se sont retrouvées à leur niveau le plus bas (rajusté en fonction de l'inflation) depuis 1966.

L'activité a repris graduellement de 1993 à 1996. Les dépenses ont augmenté de 118 % de 1992 à 1996 et le niveau de 945 millions de dollars (dollars constants de 2000) atteint en 1996 était le plus élevé depuis 1989. Les dépenses ont diminué quelque peu en 1997 pour s'établir à 858 millions de dollars (dollars constants de 2000), mais elles ont néanmoins révélé un niveau d'activité historiquement assez élevé. Les dépenses ont toutefois été ramenées à 606 millions de dollars (dollars constants de 2000) en 1998, ce qui a représenté une baisse de 29 % par rapport à 1997. À 454 millions de dollars, le total pour 1999 reflète une diminution supplémentaire de 25 % par rapport à 1998. Les données provisoires pour les coûts des travaux sur le terrain et les frais généraux en 2000 montrent une légère réduction de 4 % qui situe les dépenses à 436 millions de dollars. Si le total des dépenses de 420 millions de dollars (dollars constants de 2000) prévu pour 2001 s'avère correct, il surpassera celui de 1992 en tant que niveau de dépenses le plus faible depuis 1966. Donc, après avoir culminé à 945 millions de dollars (dollars constants de 2000) en 1996, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (coûts des travaux sur le terrain et frais généraux seulement) engagées au Canada auront chuté de 56 % au cours de la période de 1997 à 2001.

La hausse relative des dépenses depuis 1992 résulte en majeure partie de la découverte d'importants gisements diamantifères. Ces découvertes ont amené des sociétés à investir des sommes considérables dans des travaux avancés d'exploration ou de mise en valeur de gisements et dans de l'aménagement de mines. Comme il est mentionné au chapitre 1 de ce rapport, près de 1 milliard de dollars ont été investis dans la recherche de diamants (exploration et mise en valeur de gisements seulement) depuis 1994.

La découverte, à la fin de 1994, d'un gisement de nickel-cuivre-cobalt à Voisey's Bay, au Labrador, a, elle aussi, grandement contribué à l'augmentation des dépenses. Cette découverte, que l'on doit à la recherche de diamants dans la région, a retenu l'attention d'un grand nombre de sociétés, particulièrement des petites sociétés d'exploration, et a provoqué une effervescence régionale dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements qui a eu une incidence importante sur les dépenses, notamment en 1995 et en 1996.

PRIX DES MÉTAUX ET INTENSITÉ DE L'ACTIVITÉ DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION ET DE LA MISE EN VALEUR DES GISEMENTS

Les prix des métaux influent beaucoup sur l'intensité de l'activité dans le secteur de l'exploration et de mise en valeur des gisements. Par exemple, les prix du cuivre, du nickel et du plomb ont grimpé de plus de 60 % de 1993 à 1995, alors que ceux du zinc et de l'or ont augmenté de 14 %. Au cours de la même période, les dépenses (dollars courants) d'exploration et de mise en valeur des gisements (coûts des travaux sur le terrain et frais généraux seulement) se sont accrues de 50 %. Cependant, les prix des métaux affichent une tendance à la baisse depuis le début de 1995, comme le montre l'indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada (**figure 48**). Après avoir atteint un sommet en janvier 1995, cet indice a amorcé une descente généralisée. En janvier 1999, il affichait une baisse de 39 %, ce qui le situait à son niveau le plus bas depuis au moins janvier 1989. L'indice s'est ensuite relevé de 35 % de janvier

Figure 48
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) et indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada, de 1991 à 2001

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
Remarques : Les données sur les dépenses d'exploration et de mise en valeur de 2000 sont des estimations provisoires; les données de 2001 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 2001. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux.

1999 à mars 2000 pour finalement s'affaiblir de nouveau. En juin 2001, les prix des métaux, généralement peu élevés, ont ramené l'indice à un niveau qui n'était que d'environ 10 % supérieur au creux de janvier 1999.

Tel que mentionné au chapitre 1, il existe un lien entre les dépenses enregistrées dans une année donnée et les prix des métaux au cours des années précédentes. La tendance à la baisse des prix des métaux qui s'est amorcée en 1995 n'a pas eu d'effet sur les niveaux de dépenses avant 1997 en raison de ce lien et d'un fort investissement dans la recherche de diamants, ce dernier ayant introduit un élément de stabilité dans les niveaux de dépenses en exploration et en mise en valeur des gisements. Les dépenses (coûts des travaux sur le terrain et frais généraux seulement) ont culminé en 1996 et ont entamé en 1997 un déclin qui s'est accentué en 1998, en 1999 et en 2000. Étant donné les intentions des sociétés au chapitre des dépenses en 2001, il se pourrait que ces dernières représentent un creux sans précédent. Ce lien montre que les prix des métaux doivent être accrus pour que se relèvent les niveaux de dépenses en exploration et en mise en valeur des gisements. En septembre 2001, le prix de l'or était en moyenne de 283 $US/oz et les prix du cuivre (0,65 $US/lb), du nickel (2,28 $US/lb), du zinc (0,36 $US/lb), du plomb (0,21 $US/lb) et de l'argent (4,38 $US/oz) n'étaient pas, eux non plus, à des niveaux qui puissent susciter une augmentation notable de l'activité dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements.

DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DES GISEMENTS ENGAGÉES PAR LES PETITES SOCIÉTÉS

Comme l'illustre la **figure 47**, les petites sociétés occupent depuis longtemps une place importante dans le secteur canadien de l'exploration et de la mise en valeur des gisements. Mais, en 1984, soit un an après l'introduction de la déduction fédérale pour épuisement au titre de

l'exploration minière, elles ont été propulsées à l'avant-plan avec des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements représentant presque 24 % de toutes les dépenses de ce type engagées au pays. Ce pourcentage a plus que doublé pour 1987, les petites sociétés ayant alors dépensé 883 millions de dollars (dollars constants de 2000), soit 51 % du 1,72 milliard de dollars dépensé au pays cette année-là. En 1988, les petites sociétés ont continué d'engager des dépenses très importantes : leur investissement de 844 millions de dollars a constitué presque 50 % des dépenses totales. Leur part des dépenses totales a par la suite diminué progressivement et se situait à 21 % en 1992.

De 1986 à 1988, les petites sociétés ont en réalité dépensé plus que le révèlent les chiffres. Elles ont en effet largement contribué à des coentreprises gérées par de grandes sociétés. Leurs contributions ont été incluses dans les dépenses des grandes sociétés, ce qui a eu pour effet de sous-estimer leur participation et de surestimer les dépenses des grandes sociétés.

Depuis 1993, les dépenses des petites sociétés représentent environ 30 % de toutes les dépenses engagées au pays et elles affichent essentiellement les mêmes tendances que celles qui sont effectuées par les grandes sociétés. La découverte de diamants dans le Nord canadien et de nickel-cuivre-cobalt à Voisey's Bay sont les deux facteurs qui ont le plus contribué à la hausse des dépenses des petites sociétés de 1993 à 2001. Par contre, les prix peu élevés des métaux, le ralentissement de l'activité économique mondiale et la difficulté de réunir des fonds sont à l'origine de la diminution récente des dépenses des petites sociétés, qui sont passées de 90 millions de dollars (dollars constants de 2000) en 1992 à 332 millions en 1996 pour ensuite se retrouver à 133 millions en 2000. Les petites sociétés ont exprimé l'intention de consacrer 152 millions de dollars (dollars constants de 2000) à l'exploration et à la mise en valeur des gisements en 2001. Alors, en dépit d'une importante réduction de leur nombre, les petites sociétés devraient accroître leur importance relative en 2001 en contribuant pour 36 % au total des dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (coûts des travaux sur le terrain et frais généraux seulement).

DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DES GISEMENTS PAR PROVINCE ET TERRITOIRE

Les **tableaux 21** et **22** indiquent, en dollars courants et en dollars constants de 2000, les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements (coûts des travaux d'exploration et frais généraux seulement) par province et territoire. Les deux tableaux couvrent la période de 1989 à 2001, qui englobe le remplacement de la déduction pour épuisement au titre de l'exploration minière par le Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada, les années pénibles qui ont mené au creux de 1992, les découvertes importantes de 1993 et de 1994 qui ont fait augmenter les dépenses jusqu'en 1996 et, finalement, la récente tendance à la baisse qui a ramené les dépenses d'exploration et de mise en valeur des gisements à des creux sans précédent.

TABLEAU 21. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT (TRAVAUX SUR LE TERRAIN ET FRAIS GÉNÉRAUX) AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1989 À 2001 (DOLLARS COURANTS)

Province/territoire	Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[1]												
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000ᵉᵖʳ	2001ᵖʳ
	(millions de dollars)												
Terre-Neuve et Labrador	36,2	23,3	12,1	11,1	8,9	12,4	71,1	92,5	58,4	40,8	29,3	23,3	23,4
Nouvelle-Écosse	21,4	11,0	4,5	3,3	1,8	1,7	2,8	6,9	6,7	4,8	3,6	2,7	3,6
Nouveau-Brunswick	13,6	16,5	15,8	12,2	11,1	10,0	12,7	14,8	12,2	10,0	10,0	10,4	10,2
Québec	185,0	196,4	138,1	94,1	106,1	130,3	123,4	137,2	168,6	123,5	103,4	95,7	65,6
Ontario	217,8	152,6	109,7	77,4	75,6	113,0	129,7	194,9	176,5	111,3	81,1	86,5	96,2
Manitoba	37,0	41,2	29,7	32,0	27,4	40,5	32,6	41,2	40,3	29,5	22,6	27,1	30,1
Saskatchewan	63,3	42,2	31,5	25,9	53,1	50,6	43,8	50,6	49,9	57,8	36,0	34,8	38,3
Alberta	6,2	10,7	6,6	5,4	7,3	9,4	10,6	10,8	20,5	21,6	11,4	7,3	7,2
Colombie-Britannique	186,6	226,5	135,7	71,6	66,0	85,0	79,4	104,9	95,8	44,3	33,4	28,4	37,5
Yukon	15,1	18,4	16,5	9,7	19,2	25,7	39,3	46,4	40,6	17,5	12,2	8,9	10,0
Territoires du Nord-Ouest	45,7	36,0	31,6	42,7	100,7	149,5	172,2	194,5	150,7	114,8	61,0	53,4	48,1
Nunavut	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	33,8	57,6	49,6
Total des travaux sur le terrain (excluant les frais généraux)	703,5	660,3	439,2	323,5	410,1	540,5	608,1	835,9	749,5	522,4	387,6	397,1	381,1
Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[2] (incluant les frais généraux)	827,9	774,7	531,8	385,3	477,3	628,1	717,6	894,8	820,2	575,9	437,9	436,2	419,9

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
ᵉᵖʳ : données provisoires; n.d. : non disponible; ᵖʳ : prévisions.
1 Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Elles ne comprennent pas les autres dépenses connexes telles que celles engagées pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 22. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT (TRAVAUX SUR LE TERRAIN ET FRAIS GÉNÉRAUX) AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1989 À 2001 (DOLLARS DE 2000)

Province/territoire	Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[1]												
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000dpr	2001pr
	(millions de dollars de 2000)												
Terre-Neuve et Labrador	43,7	27,3	13,8	12,6	9,9	13,6	76,4	97,7	61,2	42,9	30,4	23,3	23,4
Nouvelle-Écosse	25,8	12,9	5,1	3,7	2,0	1,9	3,1	7,3	7,0	5,1	3,8	2,7	3,6
Nouveau-Brunswick	16,4	19,4	18,0	13,8	12,3	11,0	13,7	15,6	12,7	10,5	10,4	10,4	10,2
Québec	223,5	230,3	157,7	106,0	117,8	143,1	132,5	144,9	176,4	130,0	107,1	95,7	65,6
Ontario	263,1	179,0	125,3	87,3	83,9	124,1	139,4	205,9	184,7	117,1	84,0	86,5	96,2
Manitoba	44,7	48,3	33,9	36,0	30,4	44,5	35,0	43,6	42,2	31,0	23,4	27,1	30,1
Saskatchewan	76,5	49,5	36,0	29,2	59,0	55,6	47,1	53,4	52,3	60,8	37,2	34,8	38,3
Alberta	7,5	12,5	7,5	6,1	8,1	10,3	11,4	11,5	21,4	22,7	11,8	7,3	7,2
Colombie-Britannique	225,4	265,6	154,9	80,7	73,3	93,3	85,3	110,7	100,3	46,6	34,6	28,4	37,5
Yukon	18,2	21,6	18,8	10,9	21,3	28,2	42,2	49,0	42,5	18,4	12,7	8,9	10,0
Territoires du Nord-Ouest	55,2	42,2	36,1	48,1	111,9	164,2	185,0	205,5	157,7	120,8	63,1	53,4	48,1
Nunavut	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	35,0	57,6	49,6
Total des travaux sur le terrain (excluant les frais généraux)	849,7	774,4	501,5	364,5	455,4	593,7	653,3	882,8	784,4	549,7	401,5	397,1	381,1
Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[2] (incluant les frais généraux)	1000,0	908,5	607,2	434,3	529,9	689,9	770,9	945,0	858,3	606,0	453,5	436,2	419,9

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.
1 Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Elles ne comprennent pas les autres dépenses connexes telles que celles engagées pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

ANNEXE 2

Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier

ÉVOLUTION DES STATISTIQUES SUR L'EXPLORATION AU CANADA

Au Canada, des statistiques sur l'exploration minérale sont recueillies, d'une manière ou d'une autre, depuis 1946. De 1946 à 1963, Statistique Canada a rassemblé, pour les mines métallifères, des données sur les « coûts de prospection » au Canada et dans les provinces. De 1964 à 1966, les renseignements ont été recueillis auprès des sociétés, mais n'ont pas fait l'objet de compilations. Cependant, Ressources naturelles Canada (RNCan) a pu évaluer les dépenses engagées durant cette période en s'appuyant sur les questionnaires remplis au cours de ces trois années. De 1967 à 1987, Statistique Canada a compilé et publié des données sur les dépenses d'exploration en général, les dépenses d'exploration engagées sur les sites miniers, les dépenses d'aménagement des sites miniers, les dépenses en immobilisations et les frais de réparation. De 1985 à 1987, RNCan a recueilli des données détaillées sur les dépenses engagées dans les travaux sur le terrain. Depuis 1988, RNCan est chargé d'enquêter auprès des sociétés non productrices, à l'égard de tous types de dépenses d'exploration. Statistique Canada a pour sa part continué d'étudier les sociétés productrices jusqu'en 1997.

Les définitions utilisées aux fins de l'enquête ont été révisées au milieu des années 90 afin d'améliorer la qualité de l'enquête. Cette révision a été effectuée par le Comité fédéral-provincial de la statistique des minéraux, en consultation avec l'industrie. Elle a pris fin en 1997 avec l'adoption du questionnaire intitulé *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*, qui reflète mieux le cycle complet du développement minéral (**tableau 23**) et donne une image globale de l'investissement dans l'industrie canadienne des minéraux et des métaux. Les statistiques établies au moyen de ce relevé comprennent de l'information détaillée sur les études de faisabilité et sur d'autres coûts liés à des aspects techniques qui n'étaient pas inclus antérieurement. En outre, le nouveau questionnaire fait clairement la distinction entre l'exploration primaire et la mise en valeur des gisements, et fournit des renseignements sur les coûts environnementaux de ces activités. Depuis 1997, RNCan est entièrement responsable de la coordination de l'enquête fédérale-provinciale/territoriale servant à établir des estimations provisoires et des prévisions, et partiellement responsable de l'enquête annuelle auprès des sociétés non productrices et productrices.

MÉTHODE D'ENQUÊTE

Deux questionnaires sont distribués chaque année. Ainsi, pour la période d'enquête 2000-2001, l'enquête *préliminaire* a été effectuée au dernier trimestre de 2000 et en janvier 2001. Les questionnaires détaillés de l'enquête *finale* ont été distribués au début de 2001, les résultats de cette enquête devant être compilés au cours de 2001. L'enquête *préliminaire* fournit des données provisoires sur l'activité dans le secteur de l'exploration et de la mise en valeur des gisements en 2000. Les sociétés transmettent aussi dans cette enquête leurs intentions à l'égard de leurs dépenses en 2001, ce qui permet de prévoir les dépenses totales au cours de cette année. L'enquête *finale* procure une foule de renseignements sur les divers projets, notamment les noms des produits minéraux recherchés, les types de travaux effectués sur le terrain, le montant des frais généraux connexes, les types de sociétés et les noms des partenaires dans le cas de coentreprises.

TABLEAU 23. Modèle généralisé du développement et de l'exploitation des ressources minérales

PHASE	VALORISATION DES RESSOURCES MINÉRALES	EXPLORATION MINÉRALE					MISE EN VALEUR DU GISEMENT				AMÉNAGEMENT DU COMPLEXE MINIER	EXPLOITATION MINIÈRE	RESTAURATION DU SITE
		EXPLORATION PRIMAIRE											
ÉTAPE	VRM	EX-1	EX-2	EX-3	EX-4	EX-5	MV-1	MV-2	MV-3	MV-4	ACM	EM	RS
	Levés divers, recherches et synthèses.	Planification de l'exploration.	Reconnaissance régionale et levés.	Prospection et levés au sol sur les secteurs cibles et les anomalies.	Vérification des anomalies et des indices minéralisés.	Découverte et délimitation d'un gisement minéral.	Définition du gisement.	Ingénierie du projet.	Économique du projet.	Étude de la faisabilité, décision de mise en production.	Aménagement de la mine, construction de l'usine minéralurgique et des infrastructures.	Production, mise en marché et renouvellement des réserves.	Fermeture et démantèlement du complexe minier, restauration du site.
OBJECTIFS	Fournir l'information et les outils requis pour la valorisation des ressources minérales de la nation, dans la perspective d'un développement durable.	Choisir des minéraux et métaux cibles. Établir les objectifs et stratégies d'exploration. Choisir les cibles les plus prometteuses. Acquérir des claims ou des permis si approprié.	Chercher des anomalies d'intérêt sur des grandes régions par diverses méthodes. Choisir les cibles les plus prometteuses. Acquérir des claims ou des permis.	Confirmer la présence, la position et les caractéristiques des anomalies. Acquérir des claims, des concessions et des propriétés.	Vérifier et confirmer les anomalies. Trouver des indices minéralisés. Acquérir des claims, des concessions et des propriétés.	Découvrir, délimiter, interpréter et estimer la teneur et le tonnage du minerai d'un nouveau gisement minéral. Déterminer s'il constitue une ressource minérale « d'intérêt économique potentiel », afin de justifier des travaux plus intensifs et détaillés.	Définir les limites et contrôles de la distribution interne des teneurs, de la minéralogie et des paramètres minéralurgiques du gisement. Obtenir toutes les données requises pour l'ingénierie du projet minier.	Dresser, de façon itérative, les plans et les échéanciers, et évaluer de façon réaliste les investissements requis et les coûts d'exploitation du projet. Le document final devra être complet et réaliste.	Obtenir toute l'information requise et déterminer, en fonction des objectifs corporatifs, les paramètres requis pour l'évaluation économique, financière et socio-politique du projet.	Vérifier et intégrer de façon diligente les divers données, interprétations, estimations, plans et évaluations, pour réaliser les objectifs de l'ACM et de l'exploitation. Décider ou non d'engager le projet. Obtenir les permis et le financement.	Réaliser l'aménagement de la mine et la construction en respectant les plans, le budget et l'échéancier. Assurer la mise en oeuvre efficiente du complexe minier pour respecter l'échéancier de production, les spécifications techniques et les flux monétaires prévus.	Réaliser la production commerciale selon l'échancier, en respectant les flux monétaires prévus ainsi que les spécifications de quantité et de qualité. Assurer la rentabilité de la mine et la survie de la compagnie dans une perspective de développement durable.	Restaurer le site de la mine, des usines et des infrastructures extérieures à un état acceptable. Assurer la qualité future de l'environnement.
MÉTHODES D'ÉVALUATION	Études géoscientifiques, métallogéniques et économiques, recherches et synthèses par les gouvernements, les instituts de recherche, les universités et l'industrie.	Études des marchés des métaux et des minéraux. Examen de l'information géologique et métallogénique et du contexte légal, fiscal et politique dans diverses régions.	Télédétection, photographie aérienne, levés géophysiques aéroportés. Prospection, études géologiques et géochimiques au sol. Évaluation, priorisation et sélection des anomalies.	Prospection et levés géologiques, géochimiques et géophysiques au sol. Compilation et évaluation des résultats et sélection des cibles d'intérêt.	Cartographie géologique et autres levés. Tranchées, forages et échantillonnages. Évaluation des résultats, recommandations de travaux additionnels, et sélection de nouvelles cibles.	Décapages, cartographie, tranchées, échantillonnages, forages et géophysique en forages. Essais minéralurgiques initiaux. Levés du site et de l'environnement. Estimation et inventaire d'une ressource minérale.	Travaux détaillés : par cartographie, échantillonnages et forages en surface ou souterre. Minéralogie et essais minéralurgiques systématiques du gisement. Levés détaillés du site et de l'environnement. Études de préfaisabilité.	Essais pilotes, ingénierie, conception et planification. Coûts d'immobilisations et d'exploitation pour l'extraction minière, le traitement des minéraux, les infrastructures, la protection de l'environnement et la restauration du site. Analyse des risques techniques. Études de préfaisabilité.	Étude des marchés, des prix et des aspects financiers. Analyse des risques économiques, financiers, politiques et environnementaux. Études de préfaisabilité.	Revue diligente et complète de toutes les données, interprétations, plans et estimations. Évaluation de la rentabilité, en tenant compte des risques géologiques, techniques, financiers et qualitatifs, et des aspects positifs non quantifiés du projet.	Méthodes de gestion de projet dans une perspective d'assurance de la qualité. Programme de formation du personnel et plan détaillé de la mise en production pour tenir compte des exigences accrues de cette période.	Gestion de la production selon des méthodes d'amélioration continue de la qualité et du rendement. Exploration, mise en valeur et aménagement de nouveaux gisements et zones sur le site minier et hors du site minier.	Fermeture de la mine et démantèlement des installations. Travaux de restauration du site et de surveillance de l'environnement.
RÉSULTATS	Cartes, bases de données et modèles.	Projets d'exploration.	Anomalies régionales.	Anomalies locales.	Indice minéralisé.	Gisement minéral.	Projet de mise en valeur du gisement.			Projet minier.	Complexe minier.	Production commerciale.	Site restauré.

INVENTAIRE MINÉRAL	POTENTIEL MINÉRAL NON DÉCOUVERT		RESSOURCE MINÉRALE INFÉRÉE	RESSOURCE MINÉRALE DÉLIMITÉE		RÉSERVE MINÉRALE	
	SPÉCULATIF	HYPOTHÉTIQUE		INDIQUÉE	INDIQUÉE ET MESURÉE	PROUVÉE ET PROBABLE	
ERREUR D'ESTIMATION (marges d'erreur cibles des estimations des tonnage et teneurs selon un niveau de confiance de 90 %)			± 100 %	± 50 %	Indiquée ± 50 % à ± 30 % Mesurée ± 20 % à ± 10 % (souvent plusieurs dimensions de maille sont présentes dans chaque catégorie)	Prouvée (± 10 % faisabilité; ± 5 % exploitation)	Respect intégral des normes et des règlements
INVESTISSEMENTS	Modéré	Investissements multiples faibles, mais croissants.		Investissements multiples plus importants et croissants.		Investissement industriel très important.	
RISQUE	Faible	Risque très élevé mais décroissant d'échec et de perte financière.		Risque d'échec élevé, mais décroissant.		Risque industriel modéré à bas.	

Sources : Modifications apportées par D.A. Cranstone, A. Lemieux et M. Vallée, le 25 février 1994, au document de M. Vallée *Guide to the Evaluation of Gold Deposits*, Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole, 1992, volume spécial nº 45, p. 4 et Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM), rapport annuel 1976-1977, p. 4 et 5. Nouvelle mise à jour par M. Vallée et G. Bouchard en janvier 2001.

Aux fins de l'enquête *préliminaire*, 1363 questionnaires ont été expédiés en octobre 2000. Les sociétés qui exercent leur activité dans plusieurs territoires ou provinces reçoivent plus d'un questionnaire. Afin d'éviter le double emploi, les sociétés qui participent à des coentreprises sans être gérants de projet ne déclarent pas les dépenses engagées dans les projets de ces coentreprises. Les sociétés doivent faire état des dépenses qui ont été effectuées au cours de l'année civile à l'étude.

L'enquête est réalisée auprès de toutes les sociétés qui font de l'exploration minérale, mettent en valeur des gisements et aménagent des complexes miniers au Canada. Afin de préserver la nature confidentielle des renseignements fournis par les sociétés, seules des données globales sont publiées. Toutefois, des renseignements qui sont déjà de notoriété publique peuvent être ajoutés à ces données.

DÉFINITIONS UTILISÉES DANS L'ENQUÊTE

Un certain nombre de nouvelles définitions ont été intégrées à l'enquête afin de tenir compte de la nature actuelle des activités d'exploration minérale et de mise en valeur minière au Canada. Ces définitions ont été établies et approuvées par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et par l'industrie. Elles ont en outre été soumises à des essais par des sociétés qui se sont portées volontaires pour en vérifier la pertinence et les possibilités d'application. Le texte qui suit est un résumé des définitions auxquelles on réfère le plus souvent dans ce rapport. Pour un ensemble complet des définitions et une description plus détaillée de ces dernières, le lecteur peut consulter le guide de déclaration qui accompagne le *Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*. On peut se procurer ce guide auprès de RNCan ou des gouvernements territoriaux et provinciaux qui sont les partenaires du gouvernement fédéral aux fins de cette enquête.

Étapes du développement minéral

Les *dépenses d'exploration* correspondent à toutes les activités exécutées sur le terrain, tant sur les sites miniers que hors des sites miniers, pour chercher et découvrir des gisements de minéraux auparavant inconnus et en exécuter la première délimitation afin d'établir leur valeur économique potentielle (tonnage et teneur) et de justifier la poursuite des travaux. Ces dépenses incluent entre autres les dépenses en immobilisations et les frais de réparation et d'entretien.

Les *dépenses de mise en valeur des gisements* représentent toutes les activités réalisées sur le terrain, tant sur les sites miniers que hors des sites miniers, pour acquérir une connaissance détaillée des gisements déjà délimités et satisfaire aux besoins des études de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production et l'investissement nécessaire. Ces dépenses incluent entre autres les dépenses en immobilisations et les frais de réparation et d'entretien.

Les *dépenses d'aménagement des complexes miniers* sont les dépenses d'aménagement des mines, les dépenses en immobilisations (construction, machinerie, équipement) et les frais de réparation et d'entretien supportés sur des propriétés minières en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses d'aménagement des mines* englobent les activités exécutées sur des propriétés en production ou dont la mise en production est engagée, afin de délimiter et de définir en détail le minerai, d'y avoir accès et d'en préparer l'extraction. L'aménagement des mines comprend aussi les forages, les travaux dans la roche et les mesures de soutien visant à augmenter les réserves de minerai.

Emplacement des activités

Les *dépenses sur les sites miniers* représentent toutes les activités réalisées sur le terrain, les dépenses en immobilisations et les frais de réparation et d'entretien visant de l'exploration ou de la mise en valeur de gisements à l'égard de gisements de minéraux supplémentaires qui sont distincts des réserves de minerai existantes et qui sont situés à des sites de mines en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses hors des sites miniers* correspondent à toutes les activités exécutées sur le terrain, aux dépenses en immobilisations et aux frais de réparation et d'entretien visant de l'exploration ou de la mise en valeur de gisements à l'extérieur de tout site minier en production ou dont la mise en production est engagée. Les sites de mines fermées temporairement ou définitivement et les projets avancés dont la mise en production n'est pas encore engagée font partie des sites admissibles ici.

Les *sites miniers* sont les zones accessibles et exploitables à partir des installations qui sont déjà en place ou dont la construction est engagée. Leur superficie varie donc selon le produit minéral; le type, la position (horizontale, verticale) et l'étendue des gisements; les méthodes d'extraction utilisées.

Les sites miniers dont *la mise en production est engagée* répondent à tous ces critères : i) une étude de la faisabilité de la production a été exécutée; ii) l'organisation a décidé officiellement d'entreprendre la production; iii) l'organisation dispose ou a conclu les ententes nécessaires pour les obtenir; iv) les permis et autorisations exigés ont été obtenus; v) d'importantes pièces d'équipement nécessaires à la production ont été achetées ou commandées.

Levés et travaux sur le terrain en surface et souterrains (comprend les frais généraux sur le terrain)

La catégorie *levés et travaux en surface et souterrains* comprend les dépenses liées aux levés géoscientifiques, aux forages, aux travaux dans la roche, aux autres dépenses sur le terrain, aux études d'ingénierie, économiques et de faisabilité. Elle inclut aussi les salaires, les traitements, les avantages sociaux; la nourriture, le logement, les autres services; la location d'équipement; les dépenses liées aux véhicules; le coût du transport des gens et de l'équipement; les services et les activités techniques connexes comme la planification, la collecte et l'interprétation des données, la cartographie et les rapports; les coûts supportés par le gérant du projet et les entrepreneurs; les coûts de gestion et de surveillance sur le terrain. Les levés et les travaux ayant un but environnemental, par exemple, les levés géochimiques ou géophysiques visant à caractériser ou à surveiller l'environnement, sont comptabilisés sous la rubrique « environnement ».

La catégorie *études d'ingénierie* comprend toutes les dépenses engagées dans les études, essais et travaux pilotes supplémentaires (exploitation de la mine, transformation des minéraux, métallurgie, évacuation des eaux, etc.), les plans, la conception technique et les évaluations nécessaires pour établir la faisabilité technique des projets miniers.

La catégorie *études économiques* comprend toutes les dépenses appliquées aux études économiques (marchés, développement des produits, prix, financement, etc.) nécessaires pour établir la faisabilité économique des projets miniers.

La catégorie *études de faisabilité* comprend toutes les dépenses servant aux examens de la préfaisabilité des projets et aux études de faisabilité de la mise en production requises pour aménager les gisements, en extraire le minerai et obtenir les baux, permis et autorisations nécessaires (sont exclus ici les coûts environnementaux et de l'accès au territoire).

Dépenses liées à l'environnement

La catégorie *caractérisation de l'environnement* comprend tous les coûts de la caractérisation du milieu et de l'évaluation de l'environnement, notamment ceux des études d'impact sur l'environnement.

La catégorie *permis environnementaux* comprend tous les coûts liés aux démarches visant la conformité aux exigences ou aux lignes directrices des lois et des règlements pour ce qui concerne l'évaluation environnementale et l'obtention des permis (dont les permis de préproduction) exigés pour les programmes de travaux envisagés.

La catégorie *protection de l'environnement* comprend le coût des activités de surveillance s'ajoutant aux pratiques professionnelles normales et le coût de la conformité aux lois, à la réglementation et aux lignes directrices régissant les émissions atmosphériques, les effluents liquides, la pollution du sol, et la protection de la faune et de l'habitat. Toute amende imposée pour des raisons environnementales trouve sa place dans cette catégorie.

La catégorie *restauration de l'environnement* comprend tous les coûts du démantèlement des installations, de la restauration et de la remise en état des sites et, au besoin, de la surveillance des sites qui succèdent aux travaux d'exploration et de mise en valeur des gisements.

Dépenses liées à l'accès au territoire

La catégorie *permis, indemnités et autres exigences liées à l'accès au territoire* comprend tous les coûts des énoncés des répercussions et des avantages, des ententes socio-économiques et du respect des autres exigences s'appliquant à l'aménagement des complexes miniers et à l'exploitation des mines. Cette catégorie inclut en outre le coût des droits de passage et des permis et le paiement des indemnités nécessaires pour mener des travaux d'exploration et de mise en valeur des gisements, ce qui comprend les frais juridiques, mais pas les coûts liés à l'environnement.

Dépenses en immobilisations et frais de réparation et d'entretien

La catégorie *dépenses en immobilisations* pour les travaux de construction, la machinerie et l'équipement comprend les salaires et les traitements, les matériaux et les fournitures, et d'autres frais comme les honoraires des ingénieurs et des experts-conseils. Toutes ces dépenses peuvent avoir été engagées pour des travaux faits par des entrepreneurs ou par les sociétés elles-mêmes. Cette catégorie inclut aussi les dépenses en immobilisations liées à la protection de l'environnement et à la restauration des sites.

La catégorie *frais de réparation et d'entretien non capitalisés* regroupe les frais de réparation bruts non capitalisés qui sont supportés à l'égard des bâtiments non résidentiels, d'autres constructions et de la machinerie, et le coût de l'entretien des sites miniers restaurés et de l'entretien régulier des biens, y compris la surveillance environnementale des sites miniers restaurés.